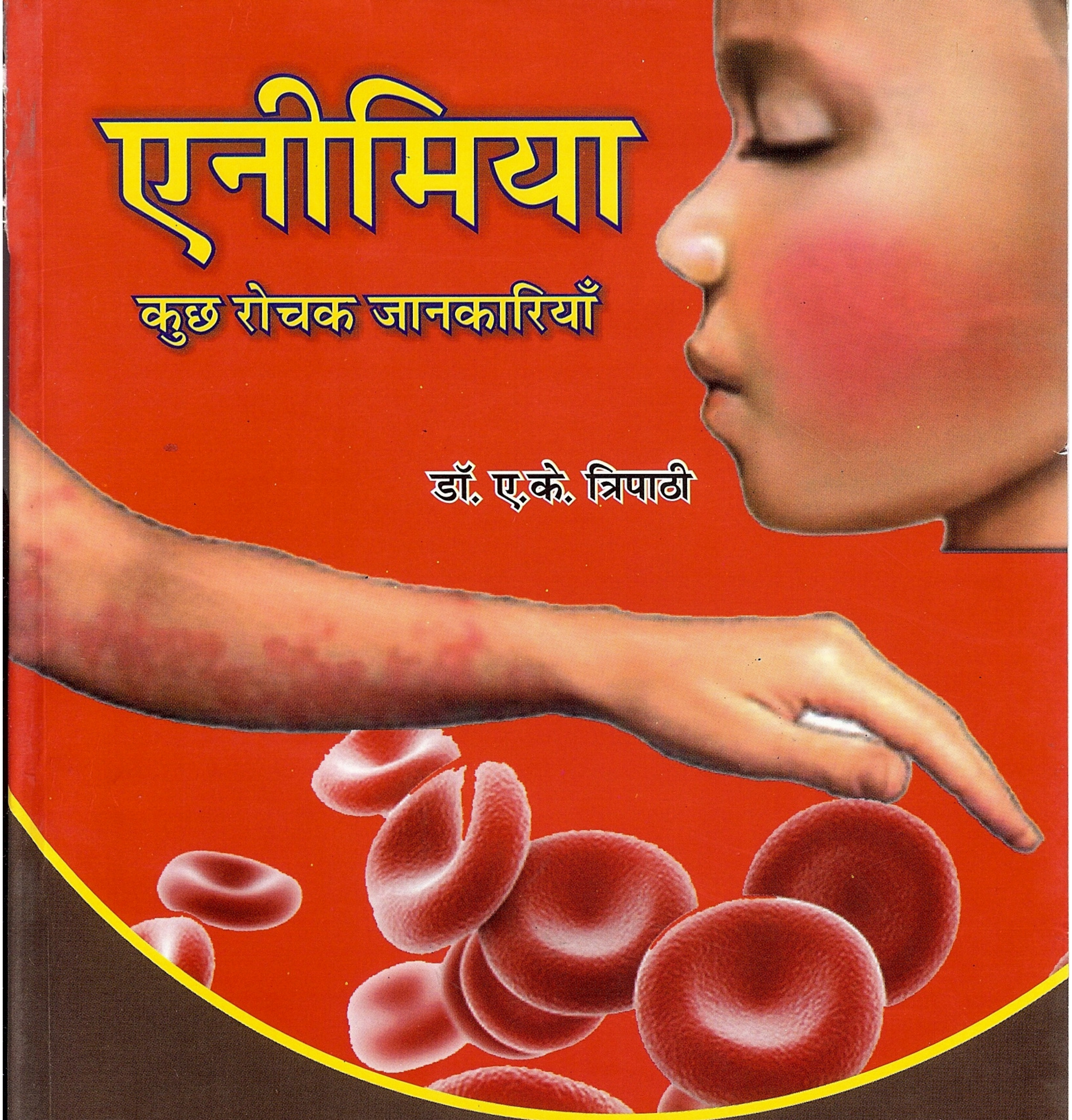
एनीमिया

कुछ रोचक जानकारियाँ



डॉ. ए.के. त्रिपाठी

उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान, लखनऊ

BVP - 1925

8/2/18

60/66

ग्रन्थांक - 11

एनीमिया

कुछ रोचक जानकारियाँ

डॉ. ए.के. त्रिपाठी

प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष
क्लीनिकल हिमैटोलॉजी विभाग,
किंग जार्ज चिकित्सा विश्वविद्यालय,
लखनऊ, उ.प्र.

उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान

राजर्षि पुरुषोत्तमदास टण्डन हिन्दी भवन
6, महात्मा गांधी मार्ग,
लखनऊ

प्रकाशक

डॉ. सुधाकर अदीब
निदेशक,
उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान, लखनऊ

चिकित्सा विज्ञान एवं तकनीकी पाठ्यपुस्तक
निर्माण योजना के अन्तर्गत प्रकाशित
© उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान, लखनऊ

प्रथम संस्करण : 2014
द्वितीय संस्करण : 2015
तृतीय संस्करण : 2015

प्रतियाँ : 500 (पाँच सौ)

ISBN : 978-93-82175-64-3

मूल्य : 50.00 (पचास रुपये मात्र)

मुद्रक :

प्रकाश पैकेजर्स,
257, गोलागंज,
लखनऊ

प्रकाशकीय

भारतीय संस्कृति में स्वस्थ शरीर को अत्यन्त महत्वपूर्ण उपलब्धियों में एक माना गया है। शरीर को स्वस्थ रखने के लिए संतुलित और पौष्टिक आहार तथा नियमित दिनचर्या का विशेष स्थान है। इसके बावजूद आज की भागदौड़ भरी जिन्दगी में कई बार हम जाने-अनजाने विभिन्न बीमारियों के शिकार हो जाते हैं। इनके पीछे कई बार रक्त सम्बन्धी विकारों का भी हाथ होता है। देखा गया है कि मरीज एनीमिया का शिकार हो जाता है। फलतः रोग और कई बार कई-कई रोग कहीं अधिक तेजी से फैलते हैं।

यदि एनीमिया पर प्रारम्भ में ही नियंत्रण किया जा सके, तो हम अनेक बीमारियों से समय रहते अपना बचाव कर सकते हैं। सुप्रसिद्ध चिकित्सा विशेषज्ञ और किंग जार्ज मेडिकल कालेज में क्लीनिकल हिमैटालॉजी विभाग के प्रमुख डॉ. ए. के. त्रिपाठी ने इसी उद्देश्य से इस पुस्तक 'एनीमिया कुछ रोचक जानकारियाँ' की रचना की है।

यह पुस्तक 15 अध्यायों में विभक्त है और इसमें विभिन्न स्थितियों, रोगों व उम्र के विभिन्न पड़ावों आदि में एनीमिया के लक्षण और बचाव आदि पर सारगर्भित जानकारी दी गयी है। इनमें से कुछ प्रमुख अध्याय हैं– 'एनीमिया : एक नजर, आयरन (लौह तत्त्व) की कमी, एनीमिया के प्रमुख कारण, आयरन द्वारा एनीमिया का समुचित उपचार, विटामिन बी-12 की कमी से एनीमिया, गुर्दे के रोगों में एनीमिया, दवाओं के

दुष्प्रभाव से एनीमिया, एप्लास्टिक एनीमिया का बढ़ता प्रभाव, वृद्धावस्था में एनीमिया : कारण और सावधानियाँ, गर्भावस्था में एनीमिया : एक चुनौती, कैंसर में एनीमिया, एनीमिया का प्रकोप : एक नजर गाँव पर, एनीमिया आनुवांशिक भी (थैलेसीमिया), बोन मैरो की जाँच, एनीमिया में रक्त चढ़वाने की आवश्यकता : रक्तदान एवं भ्रांतियाँ तथा परिशिष्ट आदि।

हिन्दी का रचना संसार आज जिस तेजी से नये क्षितिज छू रहा है, विभिन्न क्षेत्रों में अपनी पैठ बना रहा है, ऐसे में उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान अपनी 'चिकित्सा विज्ञान एवं तकनीकी पाठ्य पुस्तक निर्माण योजना' के अन्तर्गत 'एनीमिया : कुछ रोचक जानकारियाँ', पुस्तक का प्रकाशन कर प्रमुदित है। विद्वान लेखक ने सरल/सुबोध भाषा का प्रारम्भ से ही ध्यान रखा है ताकि जनसाधारण भी इस विषय से परिचित हो सके, लाभान्वित हो सके। 'एनीमिया– कुछ रोचक जानकारियाँ' पुस्तक का द्वितीय संस्करण इतने कम समय में प्रकाशित करते हुए हमें अत्यन्त हर्ष हो रहा है। विश्वास है, जनसाधारण और जागरूक नागरिकों, चिकित्सकों आदि सभी के बीच डॉ. ए.के. त्रिपाठी की इस लोकप्रिय पुस्तक के तृतीय संस्करण का भी स्वागत होगा।

डॉ. सुधाकर अदीब

निदेशक

निवेदन

मनुष्य ने जब से होश संभाला है, अधिकाधिक ज्ञान और आविष्कार के साथ-साथ सुरक्षा भावना से जुड़ा रहा है। भारतीय परम्परा में भी इसे अत्याधिक महत्व मिला। इसी के कारण आदि ग्रंथों में हमारे पूर्वज कहते हैं– 'शुभम् करोति कल्याणम्, आरोग्यम् सुख सम्पदाम्!' निरोगी काया के महत्व के कारण ही आयुर्वेद को वेदों में स्थान मिला, अनेकानेक विद्वान, ऋषि इस क्षेत्र में हुए और यह परम्परा आज भी अक्षुण्ण है। हम स्वस्थ रहें, इसके लिए निरंतर शोधकार्य हो रहे हैं। बीमारियाँ न हों इस सम्बन्ध में सबसे जरूरी है कि हम सम्बन्धित सावधानियाँ अनिवार्य रूप से बरतें। फिर भी, आज के भौतिकवादी युग में बीमारियाँ हैं। कि किसी न किसी बहाने आ ही जाती हैं।

अगर मनुष्य के खून में लौह तत्व/आक्सीजन आदि की कमी होती है तो बढ़ती कमजोरी और दुर्बलता के बीच और बीमारियाँ पैदा होती हैं। ये बीमारियाँ कहीं अधिक तेजी से हमारे शरीर को प्रभावित करती हैं। ऐसे में स्पष्ट है कि हम हर हाल में एनीमिया से बचने का प्रयास करें। एनीमिया सिर्फ रोग नहीं, अपितु कई रोगों/विकारों के लक्षण हैं। अच्छा हो, इसे समय रहते नियंत्रित कर लिया जाय। जिस तेजी से आज भुखमरी, गरीबी और अभाव आदि के कारण रक्त सम्बन्धी विकार बढ़ रहे हैं, और लगता है मानो एनीमिया के मरीजों की बाढ़ आयी हुई है। ऐसे में किंग जार्ज मेडिकल कालेज, लखनऊ के क्लीनिकल

हिमैटालाजी विभागाध्यक्ष और सुप्रसिद्ध चिकित्सक डॉ. ए. के. त्रिपाठी की पुस्तक 'एनीमिया : कुछ रोचक जानकारियाँ' निश्चय ही अत्यन्त उपयोगी है। जिस तरह से उन्होंने सरल हिन्दी में विभिन्न उदाहरणों से विषय-विशेष को समझाने का सद्प्रयास किया है, वह अत्यन्त सराहनीय है। न केवल उन्होंने यह बताया है कि कैसे आयरन की कमी दूर करके हम इससे बच सकते हैं बल्कि यह भी बताया है कि विटामिन बी-12 आदि की कमी से भी कई बार इसे बढ़ावा मिलता है। इसी तरह कैंसर/गुर्दे आदि रोगों में एनीमिया का बचाव, वृद्धावस्था और गर्भावस्था में एनीमिया का असर तथा आनुवांशिक (एनीमिया थैलेसीमिया) व बोन कैंसर आदि में इसके लक्षण व इलाज आदि पर भी उन्होंने इस पुस्तक में सारगर्भित सामग्री संजोयी हुई है। विद्वान विशेषज्ञ डॉ. ए. के. त्रिपाठी ने इसी तरह इसमें एनीमिया में खून चढ़वाने और रक्तदान से सम्बन्धित भ्रांतियों को दूर करने का भी प्रयास किया है।

समग्रतयः यह पुस्तक 'एनीमिया कुछ रोचक जानकारिया' एक उपयोगी पुस्तक है। विज्ञान, चिकित्सा और इंजीनियरिंग जैसे क्षेत्रों से सम्बन्धित प्रामाणिक जानकारी हिन्दी में प्रायः कम उपलब्ध हैं। अब धीरे-धीरे यह जड़ता टूट रही है। 'एनीमिया कुछ रोचक जानकारियाँ' पुस्तक के प्रणयन में विद्वान लेखक ने जनसाधारण के लिए सम्प्रेषणीयता का ध्यान रखा है इसके लिए उन्हें अनेकानेक साधुवाद! यह एक महत्वपूर्ण और उपयोगी पुस्तक है। आशा है साहित्य के साथ-साथ अन्य क्षेत्रों में भी तेजी से अपनी जगह बना रहे हिन्दी संसार में एनीमियाः कुछ रोचक जानकारियाँ पुस्तक के तृतीय संस्करण का भी समुचित स्वागत होगा।

उदय प्रताप सिंह
कार्यकारी अध्यक्ष

प्रस्तावना

रोग के इलाज से अधिक ज़रूरी है उसकी रोकथाम। रोकथाम के लिए आवश्यक है जानकारी। प्रायः रोगों तथा उसके रोकथाम के बारे में जानकारी या तो अधूरी होती है या गलत होती है। रोगों को लेकर तरह-तरह की भ्रांतियां भी व्याप्त हैं जो लोगों को दिग्भ्रमित भी करती हैं। अतः यह आवश्यक है कि लोगों को दी जाने वाली जानकारियां सही व प्रमाणित हों।

चिकित्सा क्षेत्र में शोध काफ़ी तेज़ी से हो रहा है। इसके फलस्वरूप नित नई-नई जानकारियां उजागर हो रही हैं। रोगों के कारण, बचाव व उपचार के बारे में सोच व समझ भी बदल रहे हैं। आजकल प्रचार-प्रसार के अनेक माध्यम हैं जिनसे लोग तमाम जानकारियां हासिल करते हैं जैसे रेडियो, टेलीविजन, इन्टरनेट, सोशल मीडिया, किताबें इत्यादि। किताबें आज भी लोगों के लिए सुलभ, सहज, सशक्त एवं विश्वसनीय माध्यम हैं। बाज़ार में विभिन्न प्रकार के रोगों की जानकारी के लिए तरह-तरह की पुस्तकें उपलब्ध हैं। अधिकतर पुस्तकें या तो अप्रमाणिक तथ्यों पर आधारित हैं या कुछ ऐसी हैं जिनकी भाषा व तत्व क्लिष्ट व दुरूह हैं जो उसे नीरस बना देती हैं। अतः इस क्षेत्र में ऐसी पुस्तकों की आवश्यकता है जो न कि तथ्यात्मक व प्रमाणिक हों, बल्कि रोचक शैली में हों जो पाठकों के लिए आसानी से समझने लायक तथा ग्राह्य हों।

इन्हीं बातों को ध्यान में रखकर यह पुस्तक लिखी गई है। पुस्तक

की विषयवस्तु एनीमिया है। एनीमिया हमारे देश में अभी भी एक मुख्य समस्या है। दो से तीन चौथाई लोग एनीमिया के शिकार हैं। इसका प्रकोप हर वर्ग व उम्र के लोगों में व्याप्त है। ग़ौरतलब बात है कि सही जानकारी रखने से जहां एक ओर एनीमिया से बचा जा सकता है वहीं इसका निदान व उपचार भी सही तरीके से किया जा सकता है। विषय को रोचक व सहज बनाने के लिए एनीमिया से सम्बन्धित तथ्यों व जानकारियों को निहित रूप से विभिन्न कथा-परिस्थितियों के माध्यम से बयान किया गया है।

कहानियां सही घटनाओं पर आधारित हैं पर निजता व गोपनीयता बनाये रखने के लिए नाम, स्थान बदल दिया गया है। फिर भी यदि यह किसी के जीवन से मिलता-जुलता है तो महज संयोग मात्र है।

लेख के मुख्यतः दो अंग हैं, एक वह जो कहानी के रूप में घटित होती है और दूसरा, तथ्यात्मक भाग जिसमें रोगों के बारे में वैज्ञानिक व प्रमाणिक जानकारी है। सुधी पाठक रुचि के अनुसार किसी एक या दोनों हिस्सों को पढ़ कर जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

एनीमिया एक रोग का नाम नहीं बल्कि अनेक रोगों या विकारों का लक्षण है। अतः एनीमिया के समुचित उपचार के लिए यह जानना आवश्यक है कि इसका क्या कारण है। कारण जानने के लिए मरीज़ों से विस्तार में हिस्ट्री लेना तथा उसका परीक्षण करना और सम्भावनानुसार रक्त/बोनमैरो की जांच करना लाज़मी हो जाता है। पिछले 25 वर्षों से अधिक के निजी अनुभवों के आधार पर मैंने एनीमिया के मुख्य कारणों को सूचीबद्ध कर, केस-उदाहरण के आधार पर विभिन्न पहलुओं को इंगित करने का प्रयास किया है। प्रत्येक विषय अत्यन्त वृह्द तथा जटिल है अतः उनको समूचा प्रस्तुत करना किसी एक पुस्तक की सीमा के बाहर है। अतः इस पुस्तक में केवल उन विषय-वस्तुओं को चुना गया है जो काफ़ी महत्वपूर्ण व ज़रूरी हैं। पुस्तक के अन्त में कुछ उद्धरण (References) भी दिये गये हैं, जिसके माध्यम से पाठक अपनी रुचि व आवश्यकतानुसार अन्य जानकारियां भी प्राप्त कर सकते हैं।

सामाजिक सरोकार के तहत् एनीमिया सम्बन्धी विषयों पर जनमानस

को सही जानकारी पहुँचाने हेतु पुस्तक लिखने का विचार कई वर्षों से था पर इसे शुरू करवाने का श्रेय श्रीमती सुषमा त्रिपाठी, मेरी धर्मपत्नी को है जो बार-बार मुझे इस कर्तव्य की ओर ध्यान दिलाती रहीं। इतना ही नहीं, इस पुस्तक की रूपरेखा तथा भाषा-शैली के चुनाव व निर्धारण में भी इनका महत्वपूर्ण योगदान रहा है। पुस्तक में प्रत्येक शब्द उन सभी मरीज़ों को समर्पित हैं जिनके इलाज व सेवा के परिणामस्वरूप ही मुझे ज्ञान व दक्षता हासिल हुई और यह पुस्तक अस्तित्व में आ पाई। मैं अपनी पुत्रियों डॉ. तनया, डॉ. वांछा तथा डॉ. कृति का भी आभारी हूं जिन्होंने पाण्डुलिपि को पढ़ने तथा अपने सुझावों से मदद की। अपने शब्दों व विचारों को पुस्तक के रूप में प्रस्तुत करने के लिए मैं हिन्दी संस्थान, उ.प्र. सरकार का अत्यन्त आभारी हूँ। मैं अपने विभाग के डा. सौरभ पालीवाल तथा श्री अरविन्द कुमार शर्मा का भी उनके सहयोग के लिए आभार प्रकट करता हूँ।

मैं उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान के प्रति भी आभार व्यक्त करना चाहता हूँ जिन्होंने पुस्तक का द्वितीय संस्करण इतने कम समय में प्रकाशित किया है।

डॉ0 ए0के0 त्रिपाठी
प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष,
क्लीनिकल हिमैटोलॉजी विभाग,
किंग जार्ज चिकित्सा विश्वविद्यालय,
उ0प्र0, लखनऊ।
Email- tripathiak2010@hotmail.com

विषय-सूची

1. एनीमिया : एक नजर

एनीमिया (रक्त अल्पता) किसी एक बीमारी का नाम नहीं बल्कि लक्षण मात्र है जिसमें हीमोग्लोबिन की मात्रा में कमी होने की वजह से शरीर में तरह तरह की परेशानियां उत्पन्न हो जाती हैं।

हमारा रक्त मुख्यतः दो भागों से बना होता है, रक्त कोशिकाएं तथा द्रव वाला हिस्सा। द्रव वाले हिस्से को प्लाज़्मा कहते हैं जो लगभग दो तिहाई होता है। प्लाज़्मा में मुख्यतः प्रोटीन होते हैं जो शरीर निर्माण, वृद्धि, मरम्मत तथा सुरक्षा के लिए ज़िम्मेदार होते हैं। रक्त में लगभग 40% हिस्सा रक्त कोशिकाओं का होता है। रक्त कोशिकाएं तीन प्रकार की होती हैं, लाल रक्त कोशिकाएं (Red Blood cells, RBC) श्वेत रक्त कोशिकाएं (White Blood cells, WBC) तथा प्लेटलेट्स (Platelets)।

लाल रक्त कोशिकाओं का मुख्य कार्य फेफड़ों से ऑक्सीजन लेकर शरीर के विभिन्न हिस्सों में पहुंचाना है जिससे सारे अंग सुचारू रूप से कार्य कर सकें। WBC का कार्य शरीर को रोगों से लड़ने के लिए सुरक्षा प्रदान करना है तथा प्लेटलेट्स का कार्य शरीर में हो रहे अनावश्यक तथा अत्यधिक रक्तस्राव को रोकना है।

आर. बी. सी. लाल रंग का होता है और यह लाल रंग उसमें उपस्थित एक पदार्थ हीमोग्लोबिन की वजह से है। हीमोग्लोबिन के दो हिस्से हैं हीम एवं ग्लोबिन। हीम अवयव में लौह तत्व होता है जो आक्सीजन को अपने में समेट कर शरीर के विभिन्न अंगों तक पहुंचाता है।

अंगों को सुचारू रूप से कार्य करने के लिए तथा शरीर में ऊर्जा प्रदान करने के लिए आक्सीजन की आवश्यकता होती है। अतः हीमोग्लोबिन की कमी (एनीमिया) हो जाने पर ऊर्जा की कमी से लोगों को काफ़ी कमज़ोरी लगने लगती है।

स्वस्थ पुरुषों में सामान्यतः 13–16 ग्राम% तथा स्त्रियों में 12–14 ग्राम% हीमोग्लोबिन होता है। यदि हीमोग्लोबिन इससे कम हो जाय तो एनीमिया कहते हैं।

एनीमिया होने पर लोगों में उत्पन्न होने वाले लक्षण टेबिल 1.1 में दर्शाये गये हैं।

(तालिका 1.1)

एनीमिया में उत्पन्न होने वाले लक्षण।
– शरीर का रंग फ़ीका पड़ जाना (चित्र 1.1)।
– बेहद कमज़ोरी लगना, चक्कर आना।
– थोड़ी सी मेहनत पर सांस फूलना व धड़कन बढ़ जाना।
– याददाश्त व एकाग्रता में कमी होना।
– हाथों पैरों में दर्द, सनसनाहट इत्यादि।
– भूख कम हो जाना तथा खाने में स्वाद की कमी।
– पाचन में परेशानी।

एनीमिया की वजह से कोई परेशानी होती है या नहीं, मुख्यतः इस बात पर निर्भर करता है कि हीमोग्लोबिन कितना कम हुआ है। उदाहरण के तौर पर यदि हीमोग्लोबिन गिरकर 4–5 ग्राम% हो जाता है तो मरीज की स्थिति गम्भीर हो सकती है और यदि यह 10–11 ग्राम% है तो प्रायः कोई परेशानी नहीं होती है। एनीमिया के लक्षण इस बात पर भी निर्भर करते हैं कि हीमोग्लोबिन में गिरावट कितनी तेज़ी से हुआ है। उदाहरण स्वरूप यदि किसी व्यक्ति में हीमोग्लोबिन केवल 2 दिनों में 13 ग्राम% से घटकर 8 ग्राम% हो जाता है (जैसा कि बवासीर से रक्तस्राव होने पर) तो उसमें गम्भीर लक्षण पैदा हो जाते हैं। इसके विपरीत यदि किसी में हीमोग्लोबिन 13 ग्राम% से 8 ग्राम% धीरे–धीरे तथा कुछ महीनों में होता है तो उसमें या तो कोई परेशानी नहीं होती या अगर होती भी है तो बहुत कम।

एनीमिया कुछ विशेष मरीज़ों में काफ़ी ख़तरनाक हो सकता है। हृदय रोगियों में धमनियों में रूकावट के कारण पहले से ही रक्त संचार कम रहता है जिससे हृदय को सीमित आक्सीजन मिलता है। इस पर

यदि एनीमिया हो जाय तो हृदय रोग सम्बन्धी लक्षण काफ़ी गम्भीर हो सकते हैं। गुर्दे के रोगियों में भी हीमोग्लोबिन की थोड़ी सी गिरावट ख़तरनाक हो सकती है। गर्भवती स्त्रियों में हीमोग्लोबिन का समुचित मात्रा में बना रहना आवश्यक होता है क्योंकि एनीमिया मां व बच्चे दोनों के जीवन के लिए ख़तरनाक हो सकता है।

नेशनल फैमिली हेल्थ सर्वेक्षण 2008 (भारत) के अनुसार छोटे बच्चों (तीन साल से कम उम्र) में 85%, लड़कियों में 56%, महिलाओं में 40% तथा वयस्क पुरुषों में 24% लोगों में एनीमिया व्याप्त है। विज्ञान एवं चिकित्सा जगत में प्रगति के बावजूद भी ये समस्या क्यों बढ़ी हुई है, यह अवश्य ही चिन्ता और चिन्तन का विषय है।

एनीमिया के कारणों को सही तथा आसान तरीके से समझने के लिए हम निम्न प्रकार से वर्गीकरण कर सकते हैं (तालिका–1.2)

तालिका–1.2

एनीमिया के प्रमुख कारण
1. लाल रक्त कोशिकाओं का कम बनना
2. लाल रक्त कोशिकाओं का अत्यधिक नष्ट होना
3. शरीर से रक्तस्राव होना

लाल रक्त कोशिकाओं की उत्पत्ति अस्थि मज्जा (बोन मैरो) में होती है। वयस्कों में शरीर की कुछ हड्डियाँ जैसे हाथ–पैर, पसलियां, कूल्हे, पक्खे इत्यादि ही सक्रिय रूप से रक्त बनाने में योगदान देती हैं। लाल रक्त कोशिकाओं के समुचित रूप में उत्पादन के लिए कुछ पदार्थों का शरीर में पर्याप्त मात्रा में रहना ज़रूरी है (तालिका–1.3)। ये हैं : प्रोटीन, आयरन, विटामिन (बी-12, फोलिक एसिड, पाइरीडाक्सिन)। अतः उपर्युक्त चीज़ों की कमी होने पर एनीमिया हो जाता है। बोनमैरो को सुचारू रूप से सक्रिय रहने के लिए कुछ हारमोन्स की भी आवश्यकता होती है जैसे थायरॉयड हार्मोन तथा एरीथ्रोप्वायटीन। अतः थायरॉयड हार्मोन की कमी से एनीमिया हो सकता है। एरीथ्रोप्वायटीन

(EPO) गुर्दों द्वारा स्रावित हार्मोन है जो लाल रक्त कोशिकाओं के स्वस्थ तथा पर्याप्त उत्पादन के लिए बहुत ही आवश्यक है, इसलिए गुर्दों के रोगों में एनीमिया एक प्रमुख लक्षण है (देखे अध्याय–5)।

तालिका–1.3

लाल रक्त कोशिकाओं के निर्माण के लिए आवश्यक पदार्थ
1. तत्व : आयरन
2. विटामिन : विटामिन बी12, फोलिक ऐसिड, पायरीडाक्सिन (बी 6)
3. हार्मोन : थायरॉयड हार्मोन, एरीथ्रोप्वायटीन
4. प्रोटीन

कुछ रोगियों में बोनमैरो द्वारा लालरक्त कोशिकाएं सुचारू रूप से बनती हैं परन्तु इनमें एनीमिया रक्त कोशिकाओं के अत्यधिक नष्ट हो जाने की वजह से होती है, जिसे हिमोलिटिक एनीमिया कहते हैं। बच्चों में इसका प्रमुख कारण है कुछ जन्मजात (अनुवांशिक) रोग जिसमें हीमोग्लोबिन की ख़राबी रहती है जिससे आर.बी.सी. पूरी तरह परिपक्व होने से पहले ही टूट जाते हैं (रोग : थैलेसीमिया, सिकिल सेल, देखें अध्याय 12)। एनीमिया का एक अन्य कारण है शरीर से रक्त का स्राव होना। उदाहरण के तौर पर आंतों में कृमि (हुकवर्म) ख़ून चूसते रहते हैं जिससे कुछ समय बाद रक्त की कमी (एनीमिया) हो जाती है। बवासीर (Piles) से भी काफी समय तक रक्त निकलने से मरीज़ एनीमिया का शिकार हो जाता है।

इसके अलावा रेडियोथिरैपी तथा कैंसर कीमोथिरैपी के फलस्वरूप बोनमैरो नष्ट हो जाने से एनीमिया हो सकती है। कुछ प्रकार की दवाइयां भी बोनमैरो पर बुरा प्रभाव डालती है जिससे एप्लास्टिक एनीमिया हो जाती है (देखें अध्याय–6)।

एनीमिया के लिए जाचें :–

हीमोग्लोबिन की मात्रा से एनीमिया का पता चलता है। हीमोग्लोबिन के सामान्य से कम होने की स्थिति को एनीमिया कहते हैं। सबसे

महत्वपूर्ण प्रारम्भिक जांच है, ब्लड फिल्म की जांच। रक्त की स्लाइड तैयार कर उसे माइक्रोस्कोप से परीक्षण किया जाता है (देखें चित्र 1.2)। इस जांच से एनीमिया के विभिन्न कारणों तथा प्रकार का पता लगाया जा सकता है। आजकल एक अन्य तरीक़ा है जिससे निदान (diagnosis) और भी आसान हो जाता है इसे Automated Blood Count कहते हैं। (चित्र 1.3) तत्पश्चात् अन्य जांचें सम्भावना तथा आवश्यकता अनुसार की जाती है जो टेबिल 1.4 में अंकित है।

तालिका–1.4

एनीमिया के लिए कुछ प्रचलित जांचें
हीमोग्लोबिन की मात्रा की जांच
रक्त स्लाइड की जांच
बोन मैरो की जांच
रक्त में आयरन, बी12, फोलिकएसिड की मात्रा तथा प्रोटीन की मात्रा
थायरायड हार्मोन
लीवर व गुर्दे सम्बंधी जांच
आवश्यकतानुसार अन्य जांचें

2. आयरन (लौहतत्व) की कमी : एनीमिया का प्रमुख कारण।

जुलाई का महीना था। चिलचिलाती धूप की जगह वर्षा की फुहार महाविद्यालय के प्रांगण में आ चुकी थी। छात्राओं की चहकती बातें और पृष्ठभूमि में बारिश के झोंकों की सिहरन फ़िज़ा में रौनक घोल रही थी। छात्राओं में, गर्मी की छुट्टियाँ कैसे मनायीं, को लेकर बढ़–चढ़ कर बताने की होड़ लगी थी। इनमें से शकुन्तला ऐसी थी जो सबसे अधिक उत्साहित थी, जैसे कहने को बहुत कुछ था मगर संकोचवश कुछ कह नहीं पा रही थी। हालांकि उसके चेहरे पर एक सुखमय लालिमा साफ झलक रही थी। वह किन्हीं सुखद अनुभूतियों में खोयी हुयी थी कि अचानक दिव्या ने उसके चेहरे को पढ़ लिया और पूछ लिया, क्या बात है कुछ बताओ तो? बस फिर क्या था, शकुन्तला तो यही चाह ही रही थी। उसने दिव्या को बताया कि उसका विवाह एक अच्छे परिवार में और सुन्दर योग्य युवक से होने जा रहा था। सभी रस्मों के दिन भी तय हो गये थे। समय बीतते देर नहीं लगी। शकुन्तला की आखिरी साल की परीक्षायें समाप्त हो चुकी थीं। उसके तुरन्त बाद उसका विवाह भी धूम-धाम से सम्पन्न हो गया।

ससुराल में आकर शकुन्तला अत्यंत खुश थी। उसने अपने भावी जीवन के लिए जो भी सोचा था उससे कहीं अधिक पाया। शकुन्तला ने ससुराल में सभी को अपना बना लिया और धीरे-धीरे घर की ज़िम्मेदारियां भी संभाल लीं।

समय बीतता गया। उसके पति का कारोबार भी दिन दुगना रात चौगुना बढ़ रहा था। उसके पति दिन प्रतिदिन और व्यस्त होते गये। इसी बीच दो तीन साल में शकुन्तला दो बच्चों की मां बन गयी। घर परिवार की देखभाल कम कर पाती थी। कमज़ोर होती जा रही थी, उदास रहने लगी, हंसने बोलने और कोई काम करने की इच्छा नहीं होती थी। बात-बात में झुंझलाहट, गुस्सा और बेचैनी बनी रहती थी। नतीजा ये हुआ कि जो ससुराल वाले उससे इतना खुश रहते थे वे ही

उसकी ऐसी हालत देख कर दुखी रहने लगे। एक दिन कमज़ोरी के कारण वह बिस्तर से उठते ही गिर कर बेहोश हो गयी। उसे तुरन्त डाक्टर को दिखाया गया। डाक्टर ने अस्पताल में भर्ती कर उसकी जांच की। जांच की रिपोर्ट में पता चला कि उसको एनीमिया है। उसका हिमोग्लोबिन मात्र 4 ग्राम प्रतिशत ही रह गया था।

एक स्वस्थ पुरुष में हिमोग्लोबिन की मात्रा 13–16 ग्राम प्रतिशत के बीच और स्त्रियों में 12–14 ग्राम प्रतिशत के बीच होनी चाहिए। हिमोग्लोबिन की वजह से ही ख़ून का रंग लाल होता है। हिमोग्लोबिन की एक अद्भुत क्षमता होती है जिससे वह फेफड़ों से आक्सीजन लेकर रक्त संचार के द्वारा शरीर के कोने-कोने तक आक्सीजन पहुंचाता है। आक्सीजन के सहारे ही भोज्य पदार्थों द्वारा ऊर्जा उत्पन्न होती है जिससे शरीर में जीवन के आवश्यक कार्य सुचारू रूप से सम्पन्न होते हैं।

शकुन्तला को ख़ून चढ़ाया गया तथा दवाइयां दी गयीं। वह धीरे-धीरे ठीक होने लगी और एक सप्ताह में काफ़ी ठीक महसूस करने लगी। पर उसे समझ में नहीं आ रहा था कि इतना भयंकर एनीमिया कैसे हो गया। मौक़ा मिलने पर उसने डाक्टर साहब से पूछ ही लिया। डाक्टर साहब ने बताया कि शरीर में हिमोग्लोबिन की सही मात्रा बनाये रखने के लिए भोजन में कुछ विशेष तत्वों का आवश्यक मात्रा में होना ज़रूरी है। इनमें मुख्य तत्व हैं; आयरन, विटामिन बी. जैसे– फोलिक एसिड, साइनो कोबालामीन (बी-12), पाइरीडाक्सिन (बी-6), तथा प्रोटीन (तालिका 1.3)। डॉक्टर साहब ने कहा, तुम जानती हो तुम्हें एनीमिया क्यों हुआ था? डॉक्टर साहब ने आगे बताया कि उसे आयरन (लौह तत्व) की काफ़ी कमी हो गयी थी। स्त्रियों में पुरुषों की अपेक्षा भोजन में आयरन की अधिक आवश्यकता होती है। इसके कारण हैं गर्भावस्था, मासिक धर्म एवं प्रसव के दौरान रक्तस्राव। स्त्रियों को आयरन युक्त भोजन पर विशेष ध्यान देना होता है। आयरन की कमी को रोकने के लिए प्रायः गोलियां भी लेनी पड़ जाती हैं। इस बीच शकुन्तला पूछ बैठी कि डॉक्टर साहब, मैं तो प्रायः भर पेट भोजन करती थी फिर ये कैसे हुआ। इस पर डॉक्टर साहब ने स्पष्ट किया कि स्वस्थ रहने के लिए भर

पेट भोजन ही नहीं बल्कि संतुलित भोजन आवश्यक है, यानी ऐसा भोजन जिसमें सभी आवश्यक तत्व समुचित मात्रा में उपलब्ध हों। शायद तुमने भोजन में आयरनयुक्त खाद्य पदार्थों का सेवन उचित मात्रा में नहीं किया (देखें तालिका–2.1)। आयरनयुक्त भोज्य पदार्थ हैं, हरी साग सब्जियां, फल जैसे अमरूद, सेब, अनार, अंगूर, खजूर, गुड़, अंकुरित अनाज, दालें, मांस, मछली आदि।

लौह तत्व स्वस्थ जीवन के लिये बहुत ही आवश्यक है। स्त्रियों में इसकी आवश्यकता और भी बढ़ जाती है। आयरन, हिमोग्लोबिन के अलावा कई प्रकार के एनज़ाइम्स के लिये भी आवश्यक होता है। शरीर में आयरन की सम्पूर्ण मात्रा का दो तिहाई हिस्सा हिमोग्लोबिन में, जबकि एक तिहाई हिस्सा मांस पेशियों में उपस्थित मायोग्लोबिन में तथा कुछ हिस्सा विभिन्न एनज़ाइम्स में होता है। भोज्य पदार्थों में आयरन के मुख्यतः दो प्रकार के स्रोत हैं। एक "हीम" आयरन दूसरा "नान–हीम" आयरन। हीम आयरन उन भोज्य पदार्थों में मिलता है जिनमें रक्त या मायोग्लोबिन रहता है जैसे– मांस, मछली जबकि नान–हीम आयरन शाकाहारी भोज्य पदार्थों जैसे दाल, हरी साग सब्जियों, फल (अमरूद, सेब, अनार) गुड़ और खजूर में। हीम आयरन सुपाच्य होने की वजह से नान–हीम आयरन से ज्यादा लाभकारी होता है। जितना आयरन हम लेते हैं उसका लगभग दस प्रतिशत ही पाचन द्वारा शरीर में प्राप्त होता है। कितना आयरन शरीर में प्राप्य होना है, इस बात पर निर्भर करता है कि शरीर में पहले से उपस्थित संचित आयरन कितना है। यदि शरीर में आयरन प्रचुर मात्रा में पहले से है तो भोज्य पदार्थों में उपस्थित आयरन कम मात्रा में शोषित होती है। इसके विपरीत, यदि शरीर में आयरन की कमी होती है तो यह भोज्य पदार्थों से अधिक मात्रा में ग्रहण कर लिया जाता है। हीम आयरन प्रायः 15 से 35 प्रतिशत तथा नान–हीम आयरन 2 से 20 प्रतिशत शोषित होता है। ऐसा इस लिये होता है कि हीम आयरन का पाचन भोजन में उपस्थित अन्य तत्वों से प्रायः प्रभावित नहीं होता है। अनाज और दालों विशेषकर सोयाबीन में आयरन अच्छी मात्रा में होता है लेकिन उनमें विद्यमान कुछ प्रोटीन इनका पाचन ठीक से नहीं होने देते।

ज़रूरत से अधिक आयरन लेने पर (भोजन में या दवा से) अतिरिक्त आयरन मल द्वारा निष्कासित हो जाता है। नवीन अनुसंधानों से पता चला है कि शरीर में आयरन का पाचन कितना हो और कितना आयरन हिमोग्लोबिन बनाने में प्रयुक्त हो, इसका नियंत्रण मुख्यतः लीवर (यकृत) द्वारा स्रावित हारमोन हैप्सीडिन **(Hepcidin)** *द्वारा होता है।*

किसी भी मरीज में आयरन की कमी की वजह से एनीमिया होने के निम्न संभावित कारण हो सकते हैं।

1. *भोज्य पदार्थों में आयरन की कमी होना।*
2. *भोज्य पदार्थ आयरन युक्त हों परन्तु उनका आंतों द्वारा समुचित पाचन न हो पाना।*
3. *भोज्य पदार्थ आयरन युक्त हैं व पाचन भी समुचित है, परन्तु शरीर से आयरन अधिक मात्रा में बाहर निकल रहा हो। उदाहरण के तौर पर पेट में अल्सर होने पर या बवासीर की वजह से शरीर से रक्त का ह्रास होता है। इसके माध्यम से आयरन भी शरीर से बाहर निकल जाता है। गांव, क़स्बे या शहरों में भी प्रदूषित जल या प्रदूषित भोजन के सेवन से आंतों में कृमि (पैरासाइट्स) पैदा हो जाते हैं जो लगातार ख़ून चूसते रहते हैं, जिससे आयरन की कमी वाली एनीमिया हो सकती है। (देखें अध्याय–11)*

डॉक्टर साहब की बातों को शकुन्तला बड़े ध्यानपूर्वक सुन रही थी। उसने डा0 साहब को बीच में रोककर पूछा कि डा0 साहब क्या गुड़ बहुत फ़ायदेमन्द होता है। मेरी दादी कहती थीं कि गुड़ अवश्य खाना चाहिए। डा0 साहब ने कहा–गुड़ में प्रचुर मात्रा में मिनरल्स (तत्व) और विटामिन्स मौजूद होते हैं। महत्वपूर्ण बात यह है कि गुड़ में चीनी की अपेक्षा आयरन काफी अधिक होता है। 100 ग्राम गुड़ में लगभग 10 मिग्रा0 तक आयरन होता है। इसकी तुलना में खजूर में 2–6 मि0ग्रा प्रति 100 ग्राम आयरन होता है (देखें तालिका–2.1)। मगर एक बात का ध्यान रहे, गुड़ साफ सुथरे ढंग से बनाया हुआ हो, नहीं तो इससे पेट में संक्रमण होने का खतरा रहता है। शकुन्तला बोली–डॉक्टर साहब माफ़ कीजिएगा मैं आपका कीमती समय ले रही हूं लेकिन ऐसा भी क्या है जिससे गुड़ में

अधिक आयरन पाया जाता है। डॉक्टर साहब बोले–गन्ने के रस को लोहे की बड़ी–बड़ी कड़ाहियों में धीमी आंच में घंटों उबाला जाता है। पकाते समय रस को चलाया जाता है। इस प्रक्रिया से लोहे के बर्तन की दीवारों से लौह तत्व रस में मिल जाता है। अतः गुड़ और भी आयरन युक्त हो जाता है। गुड़ के सेवन को बढ़ावा देना चाहिए। आज के बच्चे गुड़ को शायद जानते भी नहीं है। शकुन्तला ने डॉक्टर साहब को धन्यवाद दिया कि उन्होंने अपना कीमती समय देकर इतनी अच्छी जानकारी दी। दो तीन दिन बाद शकुन्तला को अस्पताल से छुट्टी मिल गयी। एक नये उत्साह सहित वह अपने घर परिवार में लग गयी।

तालिका–2.1

कुछ आयरन युक्त भोज्य पदार्थ (मि0ग्रा0 प्रति 100 ग्राम)	
धनिया बीज	16 mg
धनिया पत्ती	1.8 mg
मेथी बीज	34 mg
मेथी पत्ती	2 mg
पालक	3.5 mg
सूखे मेवे	6 mg
दालें	3.7 mg
अनाज	1.5 mg
गुड़	10 mg
लीवर/मांस	23 mg
खजूर	6 mg
सेब	0.3 mg
अंगूर	0.3 mg
अमरूद	0.3 mg
अनार	0.3 mg

3. आयरन द्वारा एनीमिया का समुचित उपचार

हमारे देश में यूँ तो बहुत सी खूबियाँ हैं। सबसे अच्छी बात है एकता में अनेकता। हर 10 किमी0 पर बोली का बदलना, हर जगह का रहन-सहन का अपना अंदाज़, गांव, शहर, क़स्बे सब की अलग-अलग जीवन-शैली। ऐसे ही एक क़स्बे में रत्ना का विवाह हुआ था। रत्ना एक पढ़ी लिखी समझदार लड़की थी। उसकी पृष्ठभूमि शहरी होने के बाद भी उसे क़स्बे की चहल-पहल व भाई-चारा बहुत भाता था। इधर वह थोड़ा चिंतित रहने लगी थी। उसे लग रहा था एनीमिया है। परिवार में सभी लोग काम में व्यस्त रहते थे। इस वजह से कहीं दिखा नहीं पा रही थी। उसने पड़ोस में दवा की दुकान से आयरन व विटामिन की गोलियां खरीद कर खाना शुरू कर दिया। दो तीन महीने दवा खाने के बाद भी उसकी हालत में सुधार नहीं हुआ। उसके पति ने उसे शहर ले जाकर डाक्टर को दिखाने का निश्चय किया। डॉक्टर ने भलीभांति उसकी समस्या को सुना और ठीक से परीक्षण किया। रत्ना ने डॉक्टर साहब को आयरन और विटामिन की गोलियां भी दिखाई जो वह पहले से खा रही थी। उसने डॉक्टर साहब को बताया कि यह सब खाने के बाद भी उसे कोई फ़ायदा नहीं लग रहा है। डॉक्टर साहब ने कहा कि कारण पता लगाने के लिये ख़ून की जांच करनी पड़ेगी। ख़ून की जांच कराने के नाम पर रत्ना थोड़ा परेशान हो गयी, बोली, डॉक्टर साहब एक तो वैसे ही ख़ून कम है जांच के लिए और निकालना पड़ेगा तो और भी कम हो जायेगा।

डॉक्टर साहब ने कहा–परेशान न हो, 5 से 10 मि.ली. रक्त निकालने से शरीर को कोई हानि नहीं होती और यह तुम्हारे उपचार के लिए ज़रूरी भी तो है। डॉक्टर साहब ने आगे बताया कि स्लाइड (Blood film) बना कर हम ये पता लगा लेंगे कि किस प्रकार की एनीमिया है (देखें चित्र 1.1)।

जाँचों के पश्चात् पता चला कि रत्ना का हिमोग्लोबिन 7.5 ग्रा0% है और शरीर में आयरन की मात्रा काफ़ी कम है। आयरन की मात्रा का आंकलन करने के लिए सीरम फेरीटिन की जांच की गयी थी जो काफ़ी कम पायी गयी। रत्ना को यह जानकर बड़ा आश्चर्य हुआ कि दवा (आयरन) लेने

के बावजूद भी हिमोग्लोबिन व आयरन (फेरीटिन) इतना कम है। पूछने पर डा0 साहब ने विस्तार से बताया कि दवा लेने के बावजूद फ़ायदा होता है या नहीं, यह कई बातों पर निर्भर करता है। आयरन के कई तरह के कम्पाउण्ड (उत्पाद) बाज़ार में उपलब्ध हैं, कुछ सस्ते, कुछ काफ़ी महंगे, जैसे: फेरस सल्फेट, फेरस एसकारबेट, फेरस ग्लूकोमेट इत्यादि। ग़ौर करने की बात ये है कि महंगी दवाओं से सामान्य दवाओं की अपेक्षा कोई अधिक लाभ नहीं होता। सामान्यतः फेरस सल्फेट की गोलियां ही लेनी चाहिए। एनीमिया के मरीजों में इसकी सही खुराक दिन में तीन गोलियां लेने की है। प्रत्येक गोली 200 मि0ग्रा0 होती है जिसमें 60 मि0ग्रा0 सक्रिय तत्व (आयरन) होता है। कुछ लोगों को दिन में तीन गोलियाँ बर्दाश्त नहीं हो पाती है, पेट खराब हो जाता है या पेट साफ नहीं होता। ऐसी अवस्था में दिन में दो गोली ही खाई जा सकती है। यदि फिर भी न बर्दाश्त हो तो अन्य प्रकार के आयरन के कम्पाउण्ड लिये जा सकते हैं।

रत्ना ने कहा कि डॉक्टर साहब मैं तीन बार तो नहीं पर दो बार तो ले ही रही थी। सुबह चाय के साथ तथा रात को खाने के साथ। लोग कहते हैं कि खाली पेट दवा नहीं खानी चाहिए। डॉक्टर साहब ने कहा, तुम्हारी ये बात अन्य दवाओं के लिए ठीक हो सकती है पर आयरन की गोली न तो खाली पेट लेनी चाहिए और न ही खाने के साथ, बल्कि खाना खाने के कम से कम एक घण्टा बाद। खाली पेट आयरन लेने से मिचली उल्टी हो सकती है और भोजन के साथ लेने पर भोज्य पदार्थों में उपस्थित कुछ अवयव आयरन को ठीक से पचने नहीं देते। चाय के साथ आयरन बिल्कुल नहीं लेना चाहिए क्योंकि उसमें (चाय में) उपस्थित टैनिन आयरन के पाचन में बाधक होता है। हाँ, ध्यान दें कि आयरन की गोली विटामिन सी युक्त खाद्य पदार्थों जैसे नींबू, आंवला के साथ ज़्यादा फ़ायदेमंद होता है (तालिका 3.1)। रत्ना ने डॉक्टर साहब से कहा, आज आपने मेरे बहुत सारे भ्रम दूर कर दिये। जिनमें से एक यह भी है कि स्वयं ही दवा लेकर बिना डॉक्टर की सलाह के दवा नहीं खानी चाहिए। हमारे लिये कौन सी दवा खाना उचित है यह डॉक्टर ही बता सकते हैं। मैं ठीक वैसे ही दवा लूंगी जैसा आपने कहा पर डॉक्टर, मेरे घर में कुछ मांगलिक कार्य होने वाला है। बड़े परिवार में कभी-कभी ख़ुद का ख़्याल रखना मुश्किल हो

जाता है। क्या जल्दी फ़ायदे के लिए आयरन के इंजेक्शन लगवाना उचित होगा? इस पर डॉक्टर साहब ने बताया कि इंजेक्शन लगवाने से गोली की अपेक्षा तेज़ फायदा होगा यह ज़रूरी नहीं। आयरन के इंजेक्शन तभी लगवाना चाहिए जब आयरन की गोली बिल्कुल बर्दाश्त न हो रही हो या आंतों की बीमारी की वजह से गोली (आयरन) का समुचित पाचन न हो पा रहा हो।

आयरन का इंजेक्शन कैसे लगना है और कौन सा कम्पाउण्ड लगाना है, इसका निर्णय बहुत सोच समझ कर लेना चाहिए। इन्ट्रामस्कुलर (मांस में लगाये जाने वाले) आयरन का इंजेक्शन अब प्रचलन में नहीं है क्योंकि इससे मांस पेशियों में घाव व इन्फेक्शन की सम्भावना होती है। नसों में ग्लूकोज के माध्यम से (इन्ट्रावीनस ड्रिप) लगाया जाने वाला कम्पाउण्ड अच्छा रहता है। इसके लिए आयरन सुकरोज का इस्तेमाल करना चाहिए क्योंकि इससे रियेक्शन कम होता है। अब और नये-नये इन्ट्रावीनस आयरन (जैसे Iron- Polymaltose) बाजार में उपलब्ध हैं, जिनसे कोई रियेक्शन नहीं होता है। पहले डैक्स्ट्रान का प्रयोग होता था जिसमें रियेक्शन की समस्या ज्यादा थी। आयरन के इंजेक्शन की आवश्यकता डायलिसिस करा रहे मरीजों में भी होती है जिनमें आयरन की काफी कमी हो जाती है।

डा0 साहब ने कहा, मैं तुम्हें इंजेक्शन की सलाह नहीं दूंगा। कोशिश करके गोली सही समय पर लो। उम्मीद है तुम जल्द ही स्वयं को स्वस्थ महसूस करोगी और बढ़–चढ़ कर मांगलिक कार्य में भाग ले पाओगी।

(तालिका 3.1)

आयरन प्रयोग सम्बन्धी ज़रूरी बातें
1. पूरी ख़ुराक लें।
2. कोर्स पूरा करें।
3. खाली पेट या भरे पेट न ले, खाने के 1 घंटा बाद लें।
4. आयरन गोली चाय या दूध के साथ न लें बल्कि पानी के साथ लें।
5. विटामिन सी युक्त खाद्य पदार्थ के साथ आयरन लें।

4. विटामिन बी-12 की कमी से एनीमिया : आधुनिक शैली की देन

रोमेश बी.टेक. फाइनल का छात्र था। कुछ महीनों से उसे भूख कम लग रही थी तथा वह जल्दी थक जाता था। इधर टेस्ट में उसका स्कोर कम आने लगा था जबकि पिछले वर्षों वह कक्षा में प्रायः ऊपर के छात्रों में था। अपनी शारीरिक एवं मानसिक क्षमता की कमी के कारण उसे चिन्ता तो हो रही थी पर वह इस पर ध्यान नहीं दे रहा था। धीरे-धीरे उसकी हालत बिगड़ती गई। वह प्रायः अवसाद (Depression) में रहता था, चुपचाप अकेला रहने को मन करता था। नींद कम आती थी तथा बात-बात में आपा खो बैठता था। कभी-कभी बहकी-बहकी बातें भी करने लगा था। उसके दोस्तों ने जब देखा कि रोमेश की हालत काफ़ी ख़राब हो रही है तथा वह मानसिक रूप से बीमार हो रहा है तो रोमेश को उसके घर भेज दिया।

रोमेश की मानसिक स्थिति ख़राब देख उसके माता-पिता उसको डाक्टर के पास ले गये। डाक्टर ने बताया कि शायद पढ़ाई व तनाव के चलते रोमेश की यह हालत हुई है। उसको कुछ दवाइयां लिख दीं। परन्तु तीन-चार दिन बाद रोमेश की हालत और बिगड़ गई। वह काफी सुस्त हो गया तथा बिस्तर से उठ नहीं पा रहा था। उसकी बिगड़ती हालत देखकर घर वालों ने उसे अस्पताल में भर्ती करा दिया।

अस्पताल में रोमेश का विधिवत परीक्षण किया गया। आश्चर्यजनक बात यह थी कि उसको गम्भीर रूप से एनीमिया था। जांच के उपरान्त उसका हीमोग्लोबिन 4 ग्राम प्रतिशत पाया गया। उसे विशेष प्रकार की एनीमिया, "मैक्रोसिटिक एनीमिया" थी जो कि प्रायः विटामिन बी-12 और फोलिक एसिड की कमी से होती है।

शरीर में सामान्य मात्रा में आर.बी.सी. का निर्माण करने के लिए तत्वों एवं खाद्य-पदार्थों (देखें अध्याय 1) के अलावा कुछ विटामिन्स की आवश्यकता होती है। इनमें मुख्य हैं विटामिन बी-12 (साइनोकोबालामीन) फोलिक एसिड तथा विटामिन बी-6 (पाइरीडाक्सिन)। विटामिन बी-12 दूध, दही, मांस, मछली, अण्डे में पाया जाता है। यह विटामिन फलों,

शाक-सब्जियों या अनाज में नहीं मिलता है। अतः जो लोग दूध, दही, अण्डा, मांस का सेवन नहीं करते उन्हें विटामिन बी-12 की कमी हो सकती है। विटामिन बी-12 सूक्ष्म मात्रा में आवश्यक होता है तथा यकृत (लीवर) में प्रचुर मात्रा में संचित रहता है इसलिए इसकी कमी तभी होती है जब भोजन में आवश्यक खाद्य-पदार्थ काफ़ी दिनों से न लिए जा रहे हों।

कुछ लोगों में विटामिन बी-12, समुचित मात्रा में शोषित (absorb) न हो पाने की वजह से यह समस्या हो जाती है। लम्बे समय तक पेट ख़राब (दस्त) रहने से या आंतों की बीमारी में इसका पाचन या शोषण नहीं हो पाता है। एक बात ग़ौर करने की है कि विटामिन बी-12 के पाचन के लिए आमाशय में सामान्य रूप से अम्ल (एसिड) का रहना ज़रूरी है। इसलिए यदि कोई व्यक्ति काफ़ी दिन तक एसिड की दवाएं (जैसे ओमीप्राजोल, पेन्टाप्राजोल) प्रयोग करता है तो एसिड की मात्रा में कमी हो जाने की वजह से विटामिन बी-12 का पाचन नहीं हो पाता। आजकल लोगों में पान-मसाला एवं तम्बाकू सेवन करने का चलन बढ़ गया है। इन चीज़ों के सेवन से आमाशय एवं आंतों की अन्दरूनी सतह ख़राब हो जाती है जिसके फलस्वरूप व्यक्ति बी-12 की कमी का शिकार हो सकता है (तालिका 4.1)।

अन्य जांचों से पता चला कि रोमेश को विटामिन बी-12 की काफ़ी कमी है। उसके घर वाले अत्यन्त हैरान थे कि ऐसा क्यों हुआ। डाक्टर ने रोमेश से उसके खान-पान व रहन सहन के बारे में विस्तार से पूछा। रोमेश खान-पान पर बिल्कुल ध्यान नहीं देता था। दूध, दही, अण्डे शायद ही कभी लेता रहा हो। इसके आलावा उसे पान-मसाला खाने की आदत भी पड़ गई थी और हफ्ते में दो तीन दिन शराब भी पी लेता था। डाक्टर ने बताया कि इन्ही सब कारणों से रोमेश को विटामिन बी-12 की कमी हुई तथा वह एनीमिया का शिकार हुआ है। डाक्टर ने यह भी बताया कि रोमेश की मानसिक स्थिति भी इसी विटामिन की कमी से बिगड़ गई है।

विटामिन बी-12 के मुख्य रूप से दो महत्वपूर्ण कार्य हैं। यह

लाल रक्त कोशिकाओं (आर.बी.सी.) के सामान्य रूप से बनने तथा परिपक्व होने के लिए आवश्यक है। इसके अलावा स्नायुतंत्र (nervous system) को स्वस्थ रखने के लिए भी ज़रूरी है। अतः विटामिन बी-12 की कमी होने से एनीमिया होने के साथ-साथ मरीज़ो में स्नायुतंत्र से सम्बन्धित लक्षण जैसे हाथों पैरों में जलन, घबराहट, सुन्नपन, पैरों में कमजोरी व लड़खड़ाहट, दिमाग़ी कमजोरी, मानसिक असन्तुलन भी पैदा हो सकते हैं।

इन बातों को सुनकर रोमेश के पिता काफ़ी घबरा गये और डाक्टर से बोले कि रोमेश को फ़ायदा होने में क्या काफ़ी समय लगेगा! अच्छा है इसको रक्त चढ़वा दीजिए। डाक्टर ने बताया कि घबड़ाने की कोई बात नहीं है, विटामिन बी-12 देते ही तेज़ी से फ़ायदा होने की उम्मीद है। इसलिए अभी रक्त चढ़वाने की आवश्यकता प्रतीत नहीं होती।

रोमेश को विटामिन बी-12 का इन्जेक्शन दिया जाने लगा। जैसा अनुमान था, इससे उसे दो-तीन दिन में ही स्पष्ट असर दिखाई पड़ने लगा। हीमोग्लोबिन की मात्रा केवल 7 दिनों में 4 ग्राम प्रतिशत से बढ़कर 7 ग्राम प्रतिशत हो गई तथा 3 हफ्ते में 12 ग्राम प्रतिशत पहुंच गई। शुरू में उसे रोज़ एक बार सुई लगती थी, पर धीरे-धीरे इसे कम कर दिया गया। रोमेश को अब इन्जेक्शन लगवाते-लगवाते परेशानी होने लगी थी। लगभग एक महीने बाद डाक्टर को जब दिखाने गया तो पूछ बैठा कि क्या इन्जेक्शन हमेशा लगेगा। डाक्टर ने बताया कि अब यह इन्जेक्शन हफ़्ते में दो बार और बाद में केवल एक बार लगेगा। यदि वह (रोमेश) अपनी खान-पान की आदत सुधार ले तथा पान-मसाला एवं शराब बन्द कर दें तो कुछ समय पश्चात् उसे इन्जेक्शन लगवाने की ज़रूरत नहीं पड़ेगी। रोमेश 2 महीने बाद अपने कालेज चला गया। उसने डाक्टर की सलाह के अनुसार खान–पान आदि में सुधार किया। एक माह बाद उसकी सारी दवाएं बन्द हो गई हैं तथा वह शारीरिक व मानसिक तौर पर पूरी तरह स्वस्थ है तथा अपनी कक्षा में पुनः अच्छे विद्यार्थियों में शामिल है।

टेबिल—4.1

विटामिन बी-12 की कमी के मुख्य कारण
1. भोजन में दूध, दही, अण्डे, मांस का प्रयोग न होना।
2. पेट का लम्बे अरसे तक ख़राब रहना।
3. पान-मसाला, तम्बाकू एवं शराब का सेवन।
4. लम्बे समय से एसिड के ख़िलाफ दवाएं प्रयोग करना।

5. गुर्दे के रोगों में एनीमिया

नवम्बर माह की बहुत सुहानी शाम थी। दत्ता साहब का घर रोशनी से जगमगा रहा था। चारों तरफ हंसी ठिठोली और हंसने की आवाजें सुनाई पड़ रही थीं। सारा वातावरण ख़ुशियों से महक रहा था। दरवाज़े पर दत्ता साहब की बेटी की बारात आने वाली थी। बैंण्ड, बाजे, शहनाई, ढ़ोल के बजने की आवाज़ साफ सुनाई पड़ रही थी। बारातियों में भी काफ़ी जोश था। वे बेतहाशा नाच रहे थे। दत्ता साहब बेहद ख़ुश नज़र आ रहे थे, बेटी की शादी एक पिता का सुन्दर सपना होता है। दौड़-भाग में उन्हें अपने खाने-पीने की भी फिक्र नहीं थी। उनकी पत्नी उन्हें बार-बार कुछ खाने-पीने के लिए आग्रह कर रही थी, क्योंकि दत्ता साहब को शुगर और हाई ब्लडप्रेशर दोनों था। दत्ता साहब इतने व्यस्त थे कि उन्हें कुछ भी सूझ नहीं रहा था। शादी से विदाई तक सभी कार्यक्रम बहुत अच्छी तरह सम्पन्न हो गये और दत्ता साहब अपनी इकलौती औलाद की जिम्मेदारी को पूरी कर बहुत संतुष्ट थे। बेटी विदा कर उन्हें घर खाली तो लग रहा था पर बेटी खुश थी तो वे भी खुश थे। दिन बीते इधर दत्ता साहब को कुछ कमज़ोरी लगने लगी थी, भूख भी कम लग रही थी, चलने फिरने पर पैर भारी लगने लगा था व सांस फूलने लगी थी। पहले तो उन्होंने सोचा कि लगता है शादी में की गयी भाग-दौड़ से काफ़ी थकान लगी है, आराम करूंगा तो ठीक हो जायेगा। कुछ दिन और बीत गये पर दत्ता साहब की तकलीफ़ में कोई फ़र्क नहीं पड़ा। उन्होंने ब्लडप्रेशर और शुगर की जांच कराई। उन्हें शक़ था कि शुगर सामान्य से कम या ज़्यादा तो नहीं या परहेज़ न हो पाने से ब्लडप्रेशर का कन्ट्रोल बिगड़ तो नहीं गया। पर जांच की रिपोर्ट आने पर पता चला कि दोनों सामान्य है। अब तो उन्हें चिन्ता होने लगी। वे अपने फैमिली डा0 के पास गये, सब कुछ खुल कर बताया कि उन्हें क्या समस्या हो रही है। दत्ता साहब की बातें सुन कर फैमिली डाक्टर को आशंका हुई कि उन्हें एनीमिया है। इसलिए उन्होंने दत्ता साहब को विशेषज्ञ के पास भेज दिया। विशेषज्ञ ने जांच करायी कि एनीमिया है कि नहीं, यदि है तो क्यों है। दत्ता साहब का हिमोग्लोबिन मात्र 6 ग्रा0% निकला। ब्लडफिल्म की जांच करने पर पाया कि आर.बी.सी. का साइज

सामान्य तथा अन्य चीजें नार्मल है। ब्लड में आयरन की मात्रा (फेरीटिन) भी नार्मल निकली। अब तक सब कुछ नार्मल निकलने पर एनीमिया का कारण जानने के लिए और जांचें करायी गईं। पता चला कि दत्ता साहब का ब्लड यूरिया काफी बढ़ा हुआ है। ब्लड यूरिया का लेवल 140 मि0ग्रा0% था (यूरिया का सामान्य स्तर 20 से 40 mg% होता है)। दत्ता साहब के पेशाब में भी प्रोटीन जा रहा था। विशेषज्ञ ने दत्ता साहब को समझाकर बताया कि गुर्दे में ख़राबी आ गयी है अतः इसके लिए आपको गुर्दा रोग विशेषज्ञ को भी दिखाना होगा और एनीमिया के लिये आपको इन्जेक्शन लगवाना होगा।

हमारे शरीर में रक्त कोशिकायें, (लाल रक्त कोशिकायें, श्वेत रक्त कोशिकायें, प्लेटलेट्स) बोनमैरो (अस्थि मज्जा) द्वारा बनती है। आर0बी0सी0 को सुचारू रूप से बनाने के लिए जहां एक ओर बोनमैरो का स्वस्थ होना आवश्यक है वहीं विभिन्न प्रकार के पदार्थों या तत्वों की आवश्यकता भी होती है जैसे- आयरन, विटामिन बी-12, फोलिक एसिड, प्रोटीन इत्यादि। इसके अतिरिक्त बोनमैरो को नियमित रूप से कार्य करने की क्षमता को बनाये रखने या बढ़ाने के लिए हारमोन्स की आवश्यकता होती है। जिनमें मुख्य है थायराइड हारमोन और गुर्दों से स्रावित होने वाला हारमोन एरिथ्रोपॉइटिन। हिमोग्लोबिन कम होने पर गुर्दों द्वारा यह हारमोन अधिक निकलने लगता है जिससे बोनमैरो की आर0बी0सी0 बनाने की क्षमता बढ़ जाती है। हिमोग्लोबिन सामान्य होने पर एरिथ्रोपॉइटिन निकलना स्वतः कम हो जाता है। अतः हिमोग्लोबिन लेवल को बनाये रखने में मुख्य भूमिका एरिथ्रोपॉइटिन की होती है। गुर्दे ख़राब होने की अवस्था में एरिथ्रोपॉइटिन का लेवल काफ़ी कम हो जाता है। इसलिए बोनमैरो नार्मल होने तथा आयरन आदि आवश्यक तत्वों की कमी न होने के बावजूद भी गुर्दे के खराब होने पर एरिथ्रोपॉइटिन कम होने की वजह से बोनमैरो द्वारा आर0बी0सी0 कम बनता है और एनीमिया हो जाता है। इसलिए ऐसे मरीजों को यदि एरिथ्रोपॉइटिन का इन्जेक्शन लगाया जाय तो एनीमिया में फ़ायदा होता है। यही नहीं, एनीमिया बोनमैरो की कमज़ोरी की वजह से भी होता है, जब शरीर में उपस्थित कुदरती एरिथ्रोपॉइटिन बोनमैरो पर असर नहीं कर पाता। उदाहरण के तौर पर

र्यूमैटायड (Rheumatoid) आर्थराइटिस और कुछ प्रकार के कैंसर जैसे–मायलोमा। उपर्युक्त रोगों में शरीर में अनियंत्रित रूप से कुछ नुक़सानदेह केमिकल पैदा हो जाते हैं (इन्टर ल्यूकीन–1 और 6, टी0एन0एफ0 अल्फा), जो बोनमैरो पर एरिथ्रोपॉइटिन के असर को कम कर देते हैं। अतः बोनमैरो पर वांछित असर लाने के लिए एरिथ्रोपॉइटिन को हाईडोज़ में बाहर से इन्जेक्शन द्वारा देना होता है। उदाहरण स्वरूप, गुर्दे ख़राब होने की वजह से हुई एनीमिया के इलाज के लिए एरिथ्रोपॉइटिन की ख़ुराक प्रायः 4000 से 6000 यूनिट प्रति सप्ताह है, जबकि र्यूमैटायड आर्थराइटिस और कैंसर में इसकी ख़ुराक काफी ज़्यादा यानी 40,000 से 60,000 यूनिट प्रति सप्ताह है। यह दवा ख़ाल के नीचे (सब क्यूटेनियस) लगाई जाती है। इन्जेक्शन लगाने के पहले किसी एलर्जी टेस्ट करने की आवश्यकता नहीं होती। सामान्यतः एरिथ्रोपॉइटिन से कोई नुक़सान नहीं होता, फिर भी ऐसे मरीज़ों में जिन्हें इन्जेक्शन लग रहा हो ब्लडप्रेशर पर निगरानी रखनी पड़ती है क्योंकि कभी-कभी ब्लडप्रेशर बढ़ सकता है।

दत्ता साहब ने डा0 साहब से पूछा–क्या इन्जेक्शन ज़रूरी है? और यह कैसा इन्जेक्शन है। इससे शरीर को कोई नुक़सान तो नहीं होगा? डा0 साहब ने बताया कि यह एरिथ्रोपॉइटिन इन्जेक्शन है, जो कि हमारे शरीर में गुर्दों द्वारा स्रावित होता है और आर0बी0सी0 बनने के लिए जरूरी होता है। चूंकि आपके शरीर में गुर्दे कमज़ोर होने की वजह से यह हारमोन कम बन रहा होगा, इसलिए इसे *(एरिथ्रोपॉइटिन) इन्जेक्शन द्वारा आपको दिया जायेगा। इस इन्जेक्शन के लेने से आपके हिमोग्लोबिन को 10 ग्रा0% के लगभग बनाये रखने में मदद मिलेगी। वैसे आप निश्चिन्त रहें यह बहुत ही सुरक्षित दवा है। हालांकि इन्जेक्शन लेने के दौरान यह ध्यान रहे की आपके शरीर में आयरन की प्रचुर मात्रा है। कभी-कभी इस हारमोन के इन्जेक्शन से ब्लडप्रेशर बढ़ सकता है, इसलिए ब्लडप्रेशर की दवा खाते हुये भी नियमित रूप से ब्लडप्रेशर पर निगरानी रखनी होगी। वैसे एरिथ्रोपॉइटिन को लम्बे समय तक लेना पड़ता है पर आवश्यकतानुसार इसके डोज़ को घटाना बढ़ाना पड़ सकता है।*

एरिथ्रोपॉइटिन इन्जेक्शन को कभी-कभी एथलीट लोग अपनी क्षमता बढ़ाने के लिए लगाते हैं, यह ठीक नहीं है क्योंकि अधिक हिमोग्लोबिन बढ़ जाने से खून गाढ़ा हो जाता है, उससे रगों में थक्के बनने की संभावना होती है (थ्रामबोसिस), जो घातक भी हो सकता है। दूसरे एरिथ्रोपॉइटिन से ब्लडप्रेशर भी बढ़ सकता है। नवीन शोधों से यह पता चला है कि कुछ प्रकार के कैंसर मरीजों में हिमोग्लोबिन बढ़ाने के लिए एरिथ्रोपॉइटिन यदि दिया जाता है तो कैंसर बढ़ सकता है। इसलिए बिना विशेषज्ञ की सलाह के इसका प्रयोग नहीं करना चाहिए।

6. दवाओं के कुप्रभाव से एनीमिया

सवेरा चाहे किसी भी ऋतु का हो हमेशा ही बड़ा सुहावना होता है। आज भी ताज़ी धीमी–धीमी झुर–झुर करती हवायें चल रहीं थी। इस समय रिहायशी इलाक़ों के पार्क, जागर्स पार्क का रूप ले लेते हैं जहां पर सबसे अधिक संख्या प्रौढ़ और वृद्ध लोगों की होती है। कुछ बच्चे और युवा भी होते हैं। पैदल चल कर लोग स्वास्थ्य लाभ तो लेते ही हैं साथ ही बहुत से दोस्त भी बना लेते हैं। कुछ लाफ्टर क्लब भी बन जाते हैं। यहां बुज़ुर्गों में तरह-तरह के विषयों पर विचार विमर्श तथा पारिवारिक समस्याओं पर बातें भी होती रहती हैं। सभी अपने-अपने तरह से पार्क का सदुपयोग करते हैं। इसी लाफ्टर क्लब के और पार्क में आने वालों में से एक थे मि0 शर्मा जिनकी उम्र लगभग 76 वर्ष थी। इतने सुहाने मौसम में भी वे आज दिख नहीं रहे थे। शर्मा जी एक साधारण व्यक्तित्व वाले सदैव प्रसन्न दिखने वाले व्यक्ति थे। मि0 शर्मा के पार्क में न आने से उनके सभी मित्र बेचैन थे। सभी उनके घर जा पहुंचे। पता चला कि रात में उन्हें पेट में काफी तेज़ दर्द उठा था और मल के साथ ख़ून आ गया था। वैसे पहले भी वह बीमार पड़ चुके थे पर थोड़ी बहुत दवा लेने पर ठीक हो जाते थे। इस बार दर्द बहुत तेज़ था।

उन्हें अस्पताल ले जाया गया। डाक्टरों ने उन्हें तुरंत इमरजेन्सी में भर्ती कर उनका अच्छी तरह परीक्षण किया पर समझ में कुछ नहीं आ रहा था। उन्होंने शर्मा जी से उनकी दिनचर्या के बारे में पूछा। बात-बात में शर्मा जी ने बताया कि वह थोड़ी सी तक़लीफ में ख़ुद ही दवा ख़रीद कर खा लेते थे। बस फिर क्या था, डाक्टर्स को जांच की एक नयी दिशा मिल गयी। रिपोर्ट आने पर पता चला उन्हें एप्लास्टिक एनीमिया (Aplastic Anemia) है और स्थिति काफी गम्भीर है और इसका इलाज भी काफी महंगा है। यह सिर्फ एक उदाहरण है दवाओं के दुष्परिणाम को (देखे अध्याय–7)

दवाओं का प्रयोग मरीज़ों में रोगों के उपचार के लिए किया जाता है जिससे मरीज स्वस्थ जीवन बिता सके। अपेक्षा यह की जाती है कि दवाओं की वजह से शरीर को कोई नुक़सान न हो। अंग्रेजी पद्धति तथा अन्य

पद्धतियों में भी दी जाने वाली दवाइयों के एक से अधिक प्रभाव हो सकते हैं। कुछ प्रभाव ऐच्छिक होते हैं परन्तु कुछ प्रभाव घातक हो सकते हैं।

(तालिका 6.1)

दवाओं से होने वाली एनीमिया के कारण
1. पेट के अल्सर से रक्त स्राव
2. अस्थि मज्जा का प्रभावित होना
3. लाल रक्त कोशिकाओं का जल्दी टूटकर नष्ट होना
4. गुर्दों पर बुरा प्रभाव
5. खाद्य पदार्थों के पाचन में गड़बड़ी

बहुत सारी दवाइयां ऐसी हैं जिनका प्रयोग करने से दुष्परिणाम के रूप में एनीमिया हो सकता है (तालिका 6.1)। इसका यह मतलब नहीं कि इन दवाइयों को आवश्यकता रहने पर भी सेवन न करें, बल्कि कुप्रभाओं के रोकथाम के लिए, सावधान तथा जागरूक रहने की आवश्यकता है। उदाहरण के तौर पर लोग दवाइयों के रूप में दर्द निवारक गोलियां खाते हैं जिनमें इबूप्रोफेन, डाइक्लोफेनिक सोडियम, निमोस्लाईड प्रमुख है। प्रायः लोग इन दवाइयों को स्वतः खरीदकर बिना डाक्टरी सलाह के लेते रहते हैं। शायद उन्हें यह आभास नहीं होता है कि अपना दर्द ठीक करने के चक्कर में वे अन्य कई रोगों को न्योता दे रहे हैं। वैसे तो इन दवाइयों के बहुत सारे दुष्परिणाम हो सकते हैं, जिनका विस्तारपूर्वक वर्णन करना इस पुस्तक के सन्दर्भ से भिन्न है। अतः हम इन दवाइयों से होने वाले मुख्य नुकसान, एनीमिया का ही वर्णन करेंगे। दर्द निवारक गोलियों के सेवन से आमाशय में छालें या घाव (Ulcer) हो सकते हैं, विशेषकर जब यह दवाइयाँ खाली पेट या अत्यधिक मात्रा में तथा लम्बे समय तक ली जायें (चित्र 6.1)। इससे पेट में दर्द पैदा हो जाता है। आमाशय के अलसर से धीरे-धीरे रक्त स्राव होता रहता है जिससे शरीर में हीमोग्लोबिन की मात्रा कम हो जाती है। अधिक रक्त स्राव होने से मल का रंग काला हो सकता है (Malena)। सूक्ष्म मात्रा में रक्त स्राव होते रहने से मल का रंग नहीं बदलता है जिससे व्यक्ति को इसका आभास नहीं हो पाता है। ऐसी

स्थिति में मल की जांच कर इसका (occult blood) पता लगाया जा सकता है। दर्द निवारक गोलियां शरीर में एनीमिया और तरीक़ों से भी कर सकती हैं। कुछ लोगों में दर्द निवारक गोलियों का अस्थि मज्जा (Bone Marrow) जहाँ पर रक्त कणिकाओं की उत्पत्ति होती है, पर बुरा प्रभाव पड़ सकता है। अस्थि मज्जा प्रभावित (Bone Marrow Suppresion) हो जाने से व्यक्ति एप्लास्टिक एनीमिया (Aplastic Anemia) का शिकार हो जाता है। (देखें अध्याय–7) इतना ही नहीं, दर्द निवारक गोलियों का हमारे शरीर के गुर्दों पर भी बुरा प्रभाव पड़ता है जिससे गुर्दे की कार्यक्षमता कम हो जाती है और इनमें उपस्थित कोशिकाओं को नुकसान होता है। इससे गुर्दे की कुछ विशेष कोशिकाओं द्वारा स्रावित इरिथ्रोप्वाइटिन पर्याप्त रूप से नहीं बन पाता और मरीज को एनीमिया का शिकार बना देता है।

इसके अलावा कुछ अन्य दवाओं जैसे क्लोरोमफेनिकाल, मीथोट्रेक्सेट, कैन्सर की कीमोथैरेपी की दवाएं अस्थि मज्जा को प्रभावित करती हैं। जिसके फलस्वरूप एप्लास्टिक एनीमिया हो सकता है।

कुछ दवाएँ ख़ास मरीजों या व्यक्तियों में नुकसान कर सकती है जबकि अन्य लोगों में नहीं। यह इसलिए होता है कि कुछ लोगों में पैदाइशी तौर पर कुछ खराबी होती है या रोग होता है। इस परिस्थिति में ये दवाएँ एक परिवार के कई लोगों को नुकसान पहुँचा सकती है। इसलिए दवा लिखने के पहले मरीज से यह पूछना आवश्यक है कि कभी किसी दवा से कोई नुकसान उसको या परिवार के अन्य सदस्य को तो नहीं हुआ है।

उदाहरण के तौर पर एक रोग होता है G6PD deficiency। इस रोग में RBC में एक प्रोटीन G6PD की कमी होती है। इस कमी की वजह से कोशिकाएं कमज़ोर होती हैं तथा आसानी से नष्ट हो जाती हैं। फलस्वरूप व्यक्ति एनीमिया का शिकार होता रहता है, विशेषकर कुछ परिस्थितियों में जैसे सल्फा दवाओं के सेवन से या किसी संक्रमण (Infection) के दौरान। अतः परिवार में कई सदस्यों को (यानि सगे भाई बहनों में) यदि एनीमिया बार-बार होता हो, विशेषकर दवाओं के सेवन के उपरान्त, तो G6PD इन्जाइम की कमी को जानने (diagnose) के लिए, चिकित्सक की सलाह के अनुसार जाँच करा लेनी चाहिए।

7. एप्लास्टिक एनीमिया का बढ़ता प्रकोप

एप्लास्टिक एनीमिया रोग एनीमिया का महत्त्वपूर्ण कारक है। सही जानकारी और गणना न होने के कारण यह बताना मुश्किल है कि हमारे देश में प्रतिवर्ष कितने रोगी एप्लास्टिक एनीमिया से ग्रसित होते हैं। देखा जा रहा है कि ऐसे मरीजों की संख्या निश्चित तौर पर बढ़ रही है हालांकि इसका कारण स्पष्ट नहीं है। सम्भवतः वातावरण एवं भोज्य पदार्थों में बढ़ रहे रासायनिक प्रदूषण से या दवाओं के कुप्रभाव से ऐसा हो रहा है।

अस्थिमज्जा (Bone Marrow) जहाँ पर रक्त कोशिकाओं की उत्पत्ति होती है, एक बहुत संवेदनशील अंग है। इसलिए इस पर तरह-तरह के रासायनिक और विषैले पदार्थों का प्रभाव जल्दी पड़ सकता है। अस्थिमज्जा कभी-कभी वायरल बुखार या इन्फेक्शन के बाद भी प्रभावित हो जाता है। एप्लास्टिक एनीमिया में अस्थिमज्जा के अन्दर रक्त कणिकाओं को उत्पन्न करने वाली कोशिकाओं (स्टेमसेल) में कमी हो जाती है। ऐसे मरीजों में एनीमिया (हीमोग्लोबिन की कमी) होने के साथ-साथ श्वेत रक्त कोशिकाओं और प्लेटलेट्स की संख्या में भी कमी हो जाती है। श्वेत रक्त कोशिकाओं की कमी होने से मरीज को विभिन्न प्रकार के संक्रमण (इन्फेक्शन) हो सकते हैं और लम्बे समय तक बुख़ार रह सकता है। साथ ही प्लेटलेट्स की संख्या में अत्यधिक कमी होने से त्वचा पर ख़ून के धब्बे या नाक से रक्त स्राव हो सकता है ***(चित्र 7.1)***। *अतः एनीमिया के साथ-साथ यदि उपर्युक्त लक्षण मरीज में दिखायी दें तो रक्त और अस्थिमज्जा की जाँच अवश्य करानी चाहिए जिससे एप्लास्टिक एनीमिया की डाइग्नोसिस हो सके।*

एप्लास्टिक एनीमिया का इलाज काफ़ी महंगा है और शत-प्रतिशत मरीज ठीक भी नहीं होते। एप्लास्टिक एनीमिया से बचाव भी पूरी तरह सम्भव नहीं है, क्योंकि इसका कोई निश्चित और एक कारण नहीं है। अधिकांश मरीज़ों में कारण का पता भी नहीं चल पाता है। पेड़-पौधों पर और खेतों में, भोज्य पदार्थों में, अनाजों, फलों में रासायनिक और विषैले पदार्थों के प्रयोग के बढ़ते प्रचलन पर यदि रोक लग सके और जैव

रसायन के प्रयोग को बढ़ावा मिले तो सम्भवतः एप्लास्टिक एनीमिया की समस्या पर काबू पाया जा सकता है। हमें बिना डॉक्टर की सलाह के या अनावश्यक रूप से दवाओं के सेवन से बचना चाहिए। क्योंकि कुछ दर्द निवारक गोलियां, एन्टीबायोटिक तथा दवाओं के रूप में प्रयोग की जाने वाली भस्मों से एप्लास्टिक एनीमिया हो सकता है।

8. वृद्धावस्था में एनीमिया : कारण व सावधानियाँ

वृद्धावस्था अपने आप में एक रोग है क्योंकि अवस्था बढ़ने के साथ-साथ शरीर के प्रायः सभी अंग क्षीण होने लगते हैं चाहे वह गुर्दा हो या रक्त बनाने वाली अस्थिमज्जा। इसलिए इस अवस्था में ख़ून की कमी का होना आश्चर्यजनक बात नहीं है। इतना ही नहीं, ख़ून की कमी या एनीमिया को वृद्ध शरीर उतनी ताकत से नहीं झेल पाता जितना कि युवा शरीर। जैसा कि सर्वविदित है, वृद्धावस्था में यकृत (लीवर), गुर्दा, हृदय इत्यादि सभी अंग कमज़ोर रहते हैं और इनमें रक्त संचार भी पहले की तरह प्रबल नहीं होता, इसलिए एनीमिया हो जाने से इन अंगों को ऑक्सीजन की पर्याप्त मात्रा नहीं मिल पाती। ये अंग और कमज़ोर होने लगते हैं तथा बीमारी का रूप धारण कर लेते हैं। मस्तिष्क में एनीमिया की वजह से गम्भीर लक्षण हो सकते हैं। पहले से कमज़ोर गुर्दा और ज़्यादा कमज़ोर हो जाता है। इसलिए वृद्धावस्था में एनीमिया की रोकथाम करने और उसको पहचानकर उपचार करने की विशेष आवश्यकता है। यह तभी सम्भव है जब वृद्धावस्था में एनीमिया होने की सही जानकारी हो तथा कारण पता हो। वृद्धावस्था में एनीमिया के मुख्य कारण टेबिल (8.1) में दर्शाये गये हैं। शरीर में रक्त बनने के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की कमी कई कारणों से हो सकती हैं।

तालिका (8.1)

1. भूख न लगना।
2. मानसिक कारणों जैसे :— तनाव इत्यादि के कारण खाने की इच्छा न होना।
3. समय पर तथा सन्तुलित भोजन उपलब्ध न होना।
4. पाचन तन्त्र कमज़ोर होना।
5. पेट ख़राब होना।
6. रक्त स्राव।
7. कैंसर।

इसलिए वृद्धावस्था में एनीमिया होने पर इन कारणों के बारे में सोचना चाहिए और इनका निराकरण करना चाहिए। पेट साफ़ न होने

पर बवासीर की समस्या उत्पन्न हो सकती है और इसकी वजह से मल के साथ रक्तस्राव हो सकता है जोकि एनीमिया का कारण बनता है। इसमें ग़ौर करने वाली बात यह है कि प्रायः बवासीर से रक्त निकलने के बावजूद भी रक्तस्राव की बात मरीज जान नहीं पाता। क्योंकि इसमें कोई दर्द या परेशानी नहीं होती या आंखें कमजोर होने की वजह से या कमरे में रोशनी कम होने की वजह से मल में उपस्थित रक्त को देख नहीं पाता। इस सम्भावना के बारे में डॉक्टर को पूरी जाँच कर लेनी चाहिए। वृद्धावस्था में एनीमिया को नज़रअंदाज नहीं करना चाहिए क्योंकि कभी-कभी यह भयंकर बीमारी जैसे कैन्सर का लक्षण हो सकता है। यह बात नीचे दिये उदाहरण से स्पष्ट होती हैं।

श्री कश्यप की उम्र 61 वर्ष थी। उन्हें पिछले 6 महीने से बेहद कमज़ोरी रहती थी, भूख कम लगती थी, तथा कमज़ोरी की वजह से चलने-फिरने में लड़खड़ाहट होती थी। परीक्षण करने पर पता चला कि एनीमिया है और हिमोग्लोबिन की मात्रा काफ़ी कम यानी 5 ग्रा0% है। आगे की जाँचें करायी गयीं पर एनीमिया के कारण जानने की दिशा में कोई ठोस परिणाम नहीं निकला। उदाहरण के तौर पर गुर्दे तथा लीवर सम्बंधित जाँचें, शरीर में आयरन की मात्रा सम्बंधित जांचे इत्यादि सभी जांचे सामान्य थीं। यहाँ तक की अस्थिमज्जा की जाँच कराने पर भी कुछ परिणाम नहीं निकला। एनीमिया के कारणों का पता न लगने की वजह से कोई विशेष इलाज शुरू नहीं हो पाया। अगले 4–5 महीने तक श्री कश्यप को 2–3 बार ख़ून चढ़वाना पड़ा। लगभग आठ महीने बाद मरीज़ के पेट में हल्का दर्द शुरू हुआ। जाँच करने पर पता चला लीवर काफी बढ़ गया है और उसमें कई गांठे पैदा हो गयी हैं। जिससे इस बात का पुख़्ता संकेत मिल गया कि मरीज को कैन्सर है और लीवर में फैल चुका है। उसी समय मरीज को भोजन निगलने में भी परेशानी शुरू हो गई थी। अतः इन्डोस्कोपी करायी गयी और पता चला भोजन नली (इसोफेगस) में कैन्सर है। इस उदाहरण से यह स्पष्ट होता है कि कभी-कभी एनीमिया शरीर के अन्दर पल रही भयंकर बीमारी का संकेत हो सकता है। आपके मन में यह जिज्ञासा हो सकती है कि शुरुआत में ही इन्डोस्कोपी क्यों नहीं करायी गयी। लेकिन जैसा कि पहले बताया जा चुका है कि मरीज को शुरुआत में ऐसा कोई लक्षण नहीं था (खाना निगलने में परेशानी) जिससे भोजन नली में कैंसर के बारे में शंका की जा सके। अब आप जानना चाहेंगे कि छुपे हुए कैंसर से एनीमिया कैसे उत्पन्न हुआ

जबकि शरीर में आयरन की कमी नहीं थी और अन्य कोई कारण भी नहीं था। लीवर, गुर्दे इत्यादि की कोई समस्या नहीं थी। इस उदाहरण में ऐसा प्रतीत होता है कि कैंसर कोशिकाओं द्वारा उत्पन्न कुछ विशेष प्रकार के रसायन जैसे :– साइटोकाइनिस (Cytokines) अस्थिमज्जा पर अपना प्रभाव डालते हैं और आर.बी.सी. की उत्पत्ति कम करते हैं। हालांकि देखने पर अस्थिमज्जा की जांच सामान्य लग सकती है।

9. गर्भावस्था में एनीमिया : एक चुनौती

गर्भावस्था में गर्भ में पल रहे भ्रूण में समुचित रूप से रक्त संचार बनाये रखने के लिए अधिक रक्त की आवश्यकता होती है। यह प्लाज़्मा और रक्त कणिकाओं दोनों के बढ़ने से होता है लेकिन अपेक्षाकृत प्लाज्मा की मात्रा ज़्यादा बढ़ती है, जिससे आर.बी.सी का Dilution हो जाता है। फलस्वरूप हीमोग्लोबिन की मात्रा गिर जाती है। इस अवस्था को हाइड्रीमिया भी कहते हैं। अतः गर्भवती महिलाओं (Pregnant Ladies) में सामान्यतः जो महिलायें गर्भवती नहीं है, उनकी अपेक्षा हीमोग्लोबिन कम होता है। स्पष्ट है कि गर्भावस्था के दौरान एनीमिया की सम्भावना को देखते हुए हीमोग्लोबिन की जाँच को समय-समय पर कराते रहना चाहिए। वैसे आर.बी.सी को अधिक मात्रा में बनाये रखने की आवश्यकता को पूरा करने के लिए अस्थिमज्जा पूरा प्रयास करता है। इस तरह से अधिक उत्पादन करने के लिए और अधिक (अलग से) पोषक तत्वों के पोषण के अभाव में आर.बी.सी का यथोचित उत्पादन न होने से एनीमिया हो जाता है। जैसा कि पहले बताया जा चुका है (देखें अध्याय 1) आर.बी.सी और हीमोग्लोबिन के उत्पादन के लिए आयरन, फोलिक एसिड, विटामिन बी-12 की आवश्यकता होती है। विटामिन बी-12 का भण्डार लीवर में प्रचुर मात्रा में होता है, इसलिए प्रायः कमी नहीं होने पाती। लेकिन आयरन और फोलिक एसिड का सीमित मात्रा में होने के कारण गर्भावस्था के दौरान प्रायः कमी हो जाती है। आयरन और फोलिक एसिड को गोली के माध्यम से लेना पड़ता है। गर्भावस्था के पहली तिमाही में उल्टी, मिचली, भूख का कम लगना प्रायः बना रहता है। जिससे पोषण में और भी कमी हो जाती है। इन सब कारणों से गर्भावस्था के दौरान और बाद में भी आवश्यक तत्वों की भरपाई करना ज़रूरी हो जाता है। फोलिक एसिड देने से भ्रूण के विकास में होने वाले विकार भी कम देखे गये हैं।

यदि गर्भवती को एनीमिया है तो सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि हीमोग्लोबिन कम से कम 9–10 ग्रा0% के बीच बना रहे। एनीमिया

रहने से न केवल माँ की जान को ख़तरा रहता है, बल्कि गर्भ में पल रहे भ्रूण का विकास भी कम होता है या समय से पहले प्रसव हो सकता है, जिसके अलग दुष्परिणाम होते हैं।

गर्भावस्था में अत्यधिक एनीमिया होने पर प्रायः पेट की तकलीफ या पाचन में कमी होने की वजह से आयरन की टेबलेट मरीज सहन नहीं कर पाता है। उल्टी होती है या दस्त आते हैं या पेट साफ नहीं होता। ऐसी अवस्था में आयरन को ड्रिप के माध्यम से देना पड़ता है। आयरन इन्जेक्शन (आयरन सुक्रोज तथा आयरन पॉलीमाल्टोज़) उपलब्ध हो जाने से अब ये अत्यधिक सुरक्षित और फायदेमंद है। पहले उपलब्ध दवाओं जैसे आयरन डेक्ट्रोज से खतरा उत्पन्न होने का डर था (देखें अध्याय–3)। चूंकि गर्भावस्था में माँ और बच्चों दोनों में पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है इसलिए शरीर में आयरन का भण्डार ख़त्म हो चुका होता है। अतः प्रसव के बाद भी माँ को लम्बे समय तक आयरन का इस्तेमाल करते रहना चाहिए तथा डाक्टर की सलाह और जाँच के आधार पर ही दवा बन्द करनी चाहिए।

10. कैंसर रोग में एनीमिया

कैंसर रोग में एनीमिया होना आम बात है। कैंसर चाहे किसी अंग का हो जैसे फेफड़ा, प्रोस्ट्रेट, आंत, आमाशय, इत्यादि या रक्त कैंसर हो, कभी-कभी अन्दर पल रहे कैंसर का एकमात्र लक्षण होता है एनीमिया और उसकी वजह से कमज़ोरी। ऐसी परिस्थिति में प्रारम्भिक अवस्था में रोग का पता लगाना कठिन हो जाता है। यह बात नीचे दिए गये उदाहरण से स्पष्ट होती है।

श्री भोलानाथ की उम्र लगभग 51 वर्ष थी। वह एक सरकारी नौकरी में थे। पिछले छः महीनों से उन्हें कमज़ोरी लगने लगी थी, भूख भी कम लगती थी। उन्होंने इस पर ज़्यादा ध्यान नहीं दिया, सोचा शायद काम के बोझ से ऐसा हो रहा हो। एक दिन उन्हें सुबह पार्क में टहलते समय चक्कर आ गया तथा गिरते-गिरते बचे। उन्होंने डाक्टर को दिखाया। वैसे उन्हें हाई ब्लडप्रेशर या शुगर (डायबिटीज) की बीमारी नहीं थी। इससे पहले छोटी-मोटी तकलीफ या बुख़ार को छोड़कर उन्हें कोई विशेष स्वास्थ्य समस्या नहीं रही। खाने में कोई ख़ास लापरवाही भी नहीं करते थे। रोज 1-2 सिगरेट पीने की आदत पिछले 10-12 वर्षों से थी।

शारीरिक परीक्षण से डाक्टर को पता चला कि भोलानाथ को एनीमिया है। जांच द्वारा पाया गया कि हीमोग्लोबिन मात्र 5 ग्राम% रह गया है। एनीमिया का कारण जानने के लिए उनसे डाक्टर ने कुछ सवाल पूछे। भोलानाथ के भोजन में भी कोई ख़ास कमी न थी और न ही उनका पेट ख़राब रहता था। कहीं से कोई रक्तस्राव भी नहीं होता था। बुख़ार या अन्य कोई इन्फेक्शन भी नहीं था। ख़ून की जांच में डब्ल्यू बी सी व प्लेट्लेट्स सही थे। आर.बी.सी. की संख्या में कमी थी पर उसमें कोई खास खराबी नहीं दिख रही थी। आयरन तथा विटामिन बी-12 की मात्रा भी सही थी। लीवर व गुर्दे सम्बंधी जांचे भी सही थीं। एनीमिया का कोई कारण नहीं मिल रहा था। बोन मैरो की जांच भी की गई पर वह भी लगभग सामान्य था हालांकि उसमें थोड़ा संकेत था कि शायद आर.बी.सी की उत्पत्ति में कुछ ख़राबी है। एक और जांच, ई.एस.

आर. काफी ज़्यादा था (60 mm/hr)। काफी बढ़े हुए ESR से किसी रोग विशेष का पता तो नहीं चलता पर इससे अवश्य किसी ख़तरनाक व महत्वपूर्ण बीमारी का संकेत मिलता है।

एनीमिया के कारण का पता नहीं चल पाया फिर भी भोलानाथ को कुछ विटामिन्स तथा आयरन की गोलियां दे दी गई। बढ़ती कमज़ोरी को देखते हुए उन्हें 2 बोतल ख़ून भी चढ़ाया गया। लगभग 3 महीने बाद भोलानाथ बाथरूम में गिर गये। उनके दांए हाथ व कूल्हे की हड्डी में फ्रैक्चर हो गया। एक्स-रे से पता चला कि शरीर की लगभग सभी हड्डियों में कमज़ोरी व ख़राबी (Osteolysis) आ गई है। इससे संदेह हुआ कि शायद उन्हें कैंसर है जो अब फैलकर हड्डियों में आ गया है। चूंकि भोलानाथ धूम्रपान करते थे इसलिए पहला शक़ फेफड़ों के कैंसर पर गया। सी0टी0 स्कैन कराया गया पर फेफड़ों में कोई कैंसर नहीं था। पुरुषों में प्रास्ट्रेट ग्रन्थि का कैंसर भी काफी देखने में आता है जिससे मरीज को पेशाब में रुकावट हो सकती है। परन्तु भोलानाथ में ऐसी कोई तकलीफ नहीं थी। फिर भी प्रास्ट्रेट ग्रन्थि से सम्बन्धित एक जांच PSA (Prostate specific antigen) कराया गया। सीरम पी एस ए काफी बढ़ा हुआ था (30 ng/ml) जबकि इसका सामान्य लेवल 4ng/ml से कम है।

यूरोलाजिस्ट ने बाद में अन्य जांचे कराई तथा प्रास्ट्रेट कैंसर की पुष्टि की। इस रोग का समुचित इलाज किया गया। कुछ ही महीनों में इलाज से हड्डियों के दर्द में काफी कमी हो गई तथा हीमोग्लोबिन बढ़कर 10 ग्राम% हो गया।

कैंसर के मरीजों में एनीमिया कई वजह से हो सकता है। (टेबिल 10.1) मरीज़ों में भूख कम होने के कारण शरीर में पर्याप्त ख़ुराक नहीं पहुंच पाती है। इसके अलावा रोग से या दवाओं के प्रयोग से बार-बार मिचली उल्टी होती रहती है तथा पाचन भी गड़बड़ रहता है। इससे भोजन में उपस्थित आवश्यक तत्व शोषित नहीं हो पाते। कीमोथेरैपी से बोनमैरो पर बुरा प्रभाव पड़ता है जिससे रक्त कोशिकाओं की उत्पत्ति भी प्रभावित होती है। कैंसर के मरीजों में विभिन्न प्रकार के नुक़सानदेह

केमिकल (साइटोकाइन्स) पैदा हो जाते हैं जो बोन मैरो को सामान्य रूप से काम नहीं करने देते (देखें अध्याय 5 और 8)।

कैंसर के मरीज़ों में एनीमिया से बचने के लिए या उसके उपचार के लिए प्रयास किया जाता है। ऐसे मरीज़ों को उल्टी मिचली की दवा दी जाती है जिससे वे भोजन सुचारु रूप से ग्रहण कर सकें। यदि हीमोग्लोबिन की मात्रा काफ़ी कम रहती है तो रक्त चढ़वाना पड़ता है जिससे हीमोग्लोबिन सामान्यतः 10 ग्राम% तक बनी रहे। कैंसर के मरीजों में हीमोग्लोबिन बढ़ाने के लिए **EPO** *(एरीथ्रोप्वायटिन) का भी प्रयोग किया जाता है। यह एक हार्मोन है जो बोन मैरो पर असर कर* **RBC** *की उत्पत्ति को बढ़ाता है। इसको देने का निर्णय सावधानीपूर्वक करना चाहिए क्योंकि इसके प्रयोग से यह देखा गया है कि कोई-कोई कैंसर बढ़ने लगते हैं। हीमोग्लोबिन को 12 ग्राम% से ज़्यादा नहीं बढ़ने देना चाहिए वरना रक्त में थक्के (Thrombosis) बनने का खतरा बढ़ जाता है क्योंकि कैंसर के मरीजों में वैसे भी* **Thrombosis** *का ज़्यादा ख़तरा रहता है।*

तालिका– 10.1

कैंसर में एनीमिया : कारण
1. भूख कम लगना।
2. पाचन में गड़बड़ी, उल्टी व मिचली होना।
3. रक्तस्राव।
4. कीमोथिरैपी से एनीमिया।
5. बोनमैरो का कम काम करना।

11. एनीमिया का प्रकोप : एक नज़र गाँव पर

जैसा कि हम जानते हैं, हमारे देश की अधिकांश जनसंख्या गाँव में रहती है और गाँवों में स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्यायें शहरों से भिन्न होती हैं। हालांकि एनीमिया की समस्या गाँव और शहर दोनों जगहों पर व्याप्त है। एनीमिया को उत्पन्न करने के कारण अलग हो सकते हैं। यह देखा गया कि एनीमिया प्रायः भोजन की मात्रा कम हो जाने से नहीं बल्कि संतुलित भोजन ग्रहण न करने से होता है। संतुलित भोजन का अभिप्राय भोजन में स्वस्थ रहने के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की उचित मात्रा से है (देखे अध्याय–1)। लोगों में संतुलित भोजन का अभाव कई कारणों से हो सकता है। जैसे अज्ञानता, लापरवाही तथा ग़रीबी। अपने देश की कृषि एवं आर्थिक स्थिति पहले से बेहतर होने तथा गाँव में रोज़गार के अवसर बेहतर होने से अब भोजन के अभाव में एनीमिया नहीं होता है। गाँवों में लोगों का पेट अक्सर ख़राब रहता है। भोजन के बाद तुरन्त दस्त के लिए भागना पड़ता है या दस्त, आंव, पेचिश बना रहता है। ये समस्यायें अमीबा (Ameba) तथा अन्य संक्रमणों के कारण होता है। ये संक्रमण दूषित पदार्थों या दूषित जल से शरीर में प्रवेश करते हैं। अतः यह बात स्पष्ट है कि हमें साफ पानी का प्रयोग करना चाहिए। इसके लिए आवश्यक है पानी का स्रोत सही हो, पानी का बर्तन साफ हो, पीने का पानी जिस बर्तन में हो वह ढंका हुआ हो। तथा बर्तन से पानी निकालने का तरीका सही हो जिससे जल के प्रयोग अथवा रख-रखाव के दौरान गन्दगी न हो। यह अच्छी बात है कि पीने के जल के लिए गाँव में कुओं का प्रयोग कम होता है। अब हर जगह हैण्डपम्प से जल की सुविधा उपलब्ध है। हैण्डपम्प का पानी साफ और असंक्रमित माना जाता है, परन्तु कभी-कभी यह पीने योग्य नहीं माना जाता विशेषकर जब यह हैण्डपम्प गन्दे स्थानों जैसे, कूड़ा करकट, गन्दे नाले के पास हो। अतः पानी के स्रोत का ध्यान रखना भी आवश्यक है। एनीमिया के सम्बन्ध में उपर्युक्त बातें बताना इसलिए आवश्यक है क्योंकि पेट खराब होने से भोजन के आवश्यक तत्वों का पाचन प्रभावित होता है। हमारे देश की प्राचीन सभ्यता में भोजन करने के

पहले हाथ धोने की प्रथा रही है। दुर्भाग्यवश आज कल लोग तथाकथित आधुनिक होने या बनने के भ्रम में इसे रूढ़िवादिता मानते हैं। जबकि वैज्ञानिक और पारम्परिक रूप से प्रमाणित है कि संक्रमण से बचने में हाथ का सही तरीके से धोना एक कारगर तरीक़ा है। मल में प्रायः पेट में पल रहे विभिन्न प्रकार के परजीवी कृमी (Intestinal Parasites) जैसे एस्कैरिस, हुक वर्म के अण्डे रहते हैं। ये अण्डे काफ़ी समय तक विपरीत परिस्थितियों में जीवित रहते हैं तथा लार्वा पैदा करते हैं, जो मनुष्य की त्वचा में छेद कर शरीर में प्रवेश कर जाते हैं। इसलिए गाँवों में नंगे पैर चलने से इन लार्वा के पैरों की त्वचा के माध्यम से शरीर में प्रवेश करने की सम्भावना बढ़ जाती है। (चित्र–11.1)

एनीमिया उत्पन्न करने में सबसे प्रमुख है हुकवर्म जो छोटी आंत की दीवारों में चिपककर रक्त चूसता रहता है (चित्र–11.2)। वैसे प्रत्येक कृमि बहुत कम मात्रा में (0.2 मिली) रक्त चूसता है। लेकिन इनकी संख्या हज़ारों में होती है। इसलिए ये अच्छा-खांसा रक्त चूस लेते हैं। अतः गाँवों में एनीमिया विशेष रूप से बच्चों में होने का यह मुख्य कारण है। यह कहना उचित नहीं होगा कि यह केवल गाँव तक ही सीमित है। शहरों में रहने वाले लोग जो सही पेयजल और भोज्य पदार्थों का उपयोग नहीं करते हैं, शारीरिक साफ-सफाई का ध्यान नहीं रखते, उनको भी यह रोग हो सकता है।

आंतों में रहने वाले परजीवी कृमि को कम करने के लिए सफल दवाइयां उपलब्ध हैं। जिनमें ऐलबेन्डाजोल की (400 मिग्रा0) एक गोली पर्याप्त है। इसे समय-समय पर लेना उचित रहता है।

एनीमिया होने पर स्टूल की जाँच करना आवश्यक होता है। इससे कई बातों का पता चल सकता है। स्टूल में कृमि का पता चल जाता है। यह भी बताया जा सकता है कि मल में रक्त का ह्रास हो रहा है कि नहीं। कभी-कभी केवल एक बार जाँच करने पर मल की खराबी पकड़ में नहीं आती। इसलिए ऐसी दशा में मल की जाँच कम से कम तीन बार करानी चाहिए।

12. एनीमिया आनुवांशिक भी (थैलेसीमिया)

आज के युग में हर क्षेत्र में तरक़्क़ी हुई है। हम सोच के स्तर पर हर तरह से आधुनिक हुए हैं। पढ़ाई का भी तरीक़ा बदला है। हर कोई प्रोफेशनल कोर्सेस करना चाहता है, जिससे अच्छी नौकरी मिले। इसका नतीजा भी दिख रहा है। लोगों को अच्छा पैसा भी मिल रहा है पर अपने लिये समय नहीं है। सुबह से लेकर रात तक भागम-भाग मची है। आज कल के बच्चे अथाह पैसा कमाने को ही जीवन का ध्येय और सफलता समझ रहे हैं। ऐसा ही एक लड़का है रोहन, बहुत मेहनती, अच्छा पैसा कमाने वाला। अपनी कम्पनी की तरफ़ से उसे विदेश भी काफ़ी जाना पड़ता है। इधर कुछ दिनों से वह अपने आप में उतनी ऊर्जा एवं स्फूर्ति नहीं महसूस कर रहा था जैसे पहले करता था। काम में मन भी नहीं लग रहा था। चिड़चिड़ापन आ गया था, एकाग्रता में भी कमी थी और खाने में रूचि काफ़ी कम हो गयी थी। उसने कम्पनी के डाक्टर से सम्पर्क कर अपनी समस्या बताई। डाक्टर ने कहा कि तुम्हें एनीमिया लग रहा है और ख़ून की जांच कराने के लिए कहा। ख़ून की जांच से पता लगा कि रोहन का हिमोग्लोबिन 7 ग्रा0% है। इतना कम हिमोग्लोबिन क्यों है! इसका पता करने के लिए और जांचे करायी गईं। पता चला कि रोहन के शरीर में आयरन की बहुत कमी है क्योंकि सीरम फेरीटीन की मात्रा काफी कम थी। डाक्टर ने उसे उचित खान-पान की सलाह देते हुये आयरन की गोलियां लिख दीं और तीन महीने बाद मिलने को कहा। रोहन ने तीन महीने तक नियमित रूप से डाक्टर के अनुसार इलाज किया तथा अपना खान-पान सही रखा। तीन महीने बाद डाक्टर को फिर दिखाया। हिमोग्लोबिन 7 ग्रा0% से 9% ग्रा0 हो गया था। यह जानकर रोहन को थोड़ी राहत महसूस हुई पर डाक्टर ने कहा अभी ऐसे ही तीन महीने तक और इलाज करो फिर आकर मिलना। रोहन ने बड़े सब्र से तीन महीने और इलाज किया। समय आने पर फिर से डाक्टर को दिखाया। पर यह क्या! हिमोग्लोबिन 9 ग्रा0% से अधिक नहीं बढ़ा जबकि डाक्टर साहब को उम्मीद थी कि इस बार तो 11 ग्रा0% तक तो हो ही जायेगा। उन्होंने पुनः जांच करायी। यह जानने का प्रयास किया कि क्या रोहन के शरीर में आयरन की कमी अभी भी बनी हुई है। रिपोर्ट

आने पर पता चला कि सीरम फेरीटिन की मात्रा सामान्य हो चुकी थी यानि रोहन के शरीर में अब आयरन की कमी नहीं रह गयी थी। प्रश्न यह था कि आखिर रोहन का हिमोग्लोबिन 9 ग्रा0% से ज्यादा क्यों नहीं बढ़ा! इसीलिए उन्होंने रोहन को विशेषज्ञ के पास भेजा। विशेषज्ञ ने सारी जांचों की रिपोर्ट को देखा और रोहन से पुनः उसके जीवन चर्या के बारे में पूछा। उन्होंने सोचा कि आयरन की कमी तो अब है नहीं, फिर क्या बात है! रोहन से उसके परिवार के बारे में पूछा और जानना चाहा उसके परिवार में किसी को ख़ून की कमी तो नहीं रहती। रोहन ने बताया कि उसकी मां को भी ख़ून की कमी रहती है। इस पर डाक्टर साहब को आशंका हुयी कि कहीं रोहन को अनुवांशिक रोग तो नहीं, यानि थैलेसीमिया, इसमें भी आयरन की कमी पूरा करने पर भी हिमोग्लोबिन नहीं बढ़ता है।

रक्त में उपस्थित लाल पदार्थ (हिमोग्लोबिन) कई अवयवों से बना होता है। जैसे–पोरफायरिन, ग्लोबिन प्रोटीन और आयरन। अतः किसी भी अवयव में कमी या ख़राबी होने से एनीमिया हो सकता है। ग्लोबिन नामक प्रोटीन में दो तरह की श्रृंखला होती है। अल्फा श्रृंखला और बीटा श्रृंखला। इस प्रोटीन की उत्पत्ति के लिये संबंधित जीन्स होते हैं। यदि पैदाइशी तौर पर इन्हीं जीन्स में कोई कमी या बदलाव हो जाता है तो सामान्य ग्लोबिन प्रोटीन नहीं बन पाता है। सही तौर पर ग्लोबिन न बनने से हिमोग्लोबिन का फारमेशन (निर्माण) ठीक से नहीं हो पाता है और एनीमिया हो जाता है। इस रोग को थैलेसीमिया कहते हैं। अल्फा श्रृंखला की ख़राबी से अल्फा थैलेसीमिया और बीटा श्रृंखला की ख़राबी से बीटा थैलेसीमिया होता है। जीन्स में आंशिक खराबी होने की स्थिति में हिमोग्लोबिन प्रायः 8 से 10 ग्रा0 होता है। अतः इसे माइनर थैलेसीमिया कहते हैं। जबकि पूर्णरूप से जीन्स में कमी होने पर रोग भयंकर रूप धारण कर लेता है। जिसे मेजर थैलेसीमिया कहते हैं। चूंकि यह जन्मजात रोग है इसलिए जन्म से ही बच्चे में हिमोग्लोबिन की मात्रा कम होती है। विडम्बना ये है कि मेजर थैलेसीमिया में एनीमिया प्रायः नज़रअंदाज हो जाता है। बच्चा शुरू से ही सुस्त रहता है। उसका शारीरिक व मानसिक विकास धीमा पड़ जाता है और तिल्ली **(Spleen)**

बढ़ जाती है। मानसिक क्षमता प्रभावित होने से स्कूल में उसकी सक्रियता अन्य छात्रों से कम हो जाती है। चूंकि सरसरी निगाह में बच्चा बीमार नहीं दिखता, इसलिए मां, बाप, अध्यापक प्रायः बच्चे की कमियों के लिए बच्चे को ही दोष देते हैं। कई बार उसे शारीरिक एवं मानसिक क्षमता की कमी के चलते सज़ा भी मिलती है। अतः ऊपर दिये गये लक्षणों के मौजूद रहने तथा बच्चे का हिमोग्लोबिन कम होने पर विशेषज्ञ से सलाह लेनी चाहिए। उपचार के संबंध में एक बात बताना आवश्यक है कि ख़ून की कमी या एनीमिया होने पर प्रायः लोग यही सोचते हैं कि आयरन की कमी होगी इसलिए बिना कारण जाने या उसका प्रयास किये आयरन की गोलियां लेना शुरू कर देते हैं। थैलेसीमिक बच्चों में आयरन की कमी नहीं होती बल्कि कभी-कभी ज़्यादा ही आयरन होता है। इसलिए अनावश्यक रूप से आयरन देने पर फ़ायदा तो नहीं होता, बल्कि नुक़सान अवश्य होता है।

थैलेसीमिया एक जन्मजात रोग होने के कारण समूल रूप से ठीक नहीं किया जा सकता, परन्तु उसका संतोषजनक उपचार किया जा सकता है, जिससे हिमोग्लोबिन की मात्रा बढ़ाई जा सकती है, तथा वह मानसिक एवं शारीरिक रूप से स्वस्थ जीवन जी सकता है। दोषपूर्ण ग्लोबिन प्रोटीन बनने के कारण थैलेसीमिया मरीजों में लाल रक्त कणिकायें (R.B.C.) ज़रूरत से ज्यादा टूटती है (हिमोलिसिस), जिससे शरीर की अस्थिमज्जा को ज़्यादा रफ्तार से RBC बनाने की ज़रूरत पड़ती है और इसके फलस्वरूप आवश्यक अन्य तत्वों की अधिक आवश्यकता होती है। इसलिये थैलेसीमिया ग्रसित बच्चों में फोलिक एसिड की कमी की सम्भावना बनी रहती है। अतः उपचार स्वरूप थैलेसीमिया ग्रसित बच्चों को डॉक्टर की सलाह के अनुसार फोलिक एसिड की टैबलेट देनी चाहिए।

थैलेसीमिया के अति गंभीर रोगियों में फोलिक एसिड देने के बाद यदि सुधार नहीं होता है तो ऑपरेशन द्वारा तिल्ली (Spleen) निकाली जाती है, जिससे हिमोग्लोबिन की मात्रा में सुधार होता है। अधिक समस्या उनमें आती है जो मेजर थैलेसीमिया के शिकार होते है अर्थात जिनमें सम्बंधित जीन्स में ग्लोबिन प्रोटीन नहीं के बराबर बनता है और

बच्चों में शुरू से ही हिमोग्लोबिन की कमी रहती है। इन बच्चों को प्रायः रक्त चढ़वाने की आवश्यकता पड़ती है। यह बड़ी कठिन व कष्टदायक स्थिति होती है। बार-बार रक्त चढ़वाने से बच्चों के शरीर में आयरन की मात्रा अधिक होती जाती है। जिससे बच्चे को इसके दुष्परिणाम भी झेलने पड़ते हैं और इसका भी उपचार कराना पड़ता है जो स्वयं में महंगा और दुष्कर है। गंभीर रूप से पीड़ित थैलेसीमिया मेजर बच्चों का मूल रूप से उपचार करने की एक और विधि है, बोनमैरो ट्रान्सप्लांटेशन, पर इसके लिए उपयुक्त डोनर की आवश्यकता होती है। बोनमैरो ट्रान्सप्लांटेशन में लाखों का ख़र्चा आता है और यह सुविधा सब जगह उपलब्ध भी नहीं है। अतः इस पद्धति का लाभ हमारे देश में केवल गिने चुने मरीजों को ही मिल पाता है।

विशेषज्ञ ने ब्लड फ़िल्म की विस्तृत जांच की और पाया कि RBC का आकार सामान्य से छोटा है। इस तरह के आर.बी.सी. (माइक्रोसिटिक) आयरन की कमी वाले एनीमिया के अलावा थैलेसीमिया में भी पाये जाते हैं। उन्होंने अन्य जांचों के अतिरिक्त थैलेसीमिया के लिए एक निर्णायक जांच "हिमोग्लोबिन एलेक्ट्रोफोरिसिस / एच.पी.एल.सी." करवायी जिससे थैलेसीमिया माइनर की पुष्टि हुयी। यह सब जानकर रोहन थोड़ा चिंतित हो उठा। उसे विश्वास नहीं हो रहा था कि उसे इस तरह का रोग है। डा0 साहब ने उसे समझाया व सांत्वना दी कि अधिक परेशान होने की आवश्यकता नहीं है क्योंकि तुममें थैलेसीमिया माइनर है, मेजर नहीं है। वैसे भी यदि हिमोग्लोबिन 9 ग्रा0% बना रहता है तो तुम्हें कोई परेशानी नहीं होनी चाहिए। रोहन ने चिंतित स्वर में पूछा कि डाक्टर साहब मैंने तो सुना है कि पुरुषों में हिमोग्लोबिन 13 ग्रा0% से 16 ग्रा0% तक होना चाहिए पर मेरा तो 9 ग्रा0% ही है। मैं पूर्णतया स्वस्थ कैसे रहूंगा। डाक्टर साहब ने कहा कि हो सकता है कि तुम्हारा हिमोग्लोबिन 9 ग्रा0% से ऊपर न जाये पर तुम्हें ऐसा करना है कि 9 ग्रा0% से नीचे न जाने पाये। इतने पर तुम्हें कोई शारीरिक या मानसिक कठिनाई नहीं होनी चाहिए, क्योंकि शरीर के विभिन्न अंग इस हिमोग्लोबिन स्तर पर आदी हो जाते हैं। अपना काम सुचारू रूप से करते रहते हैं। डाक्टर साहब ने उचित खानपान और फोलिक एसिड के 5 मि0ग्रा0 की एक

गोली रोज खाने की सलाह दी। थैलेसीमिया में आर0बी0सी0 के अधिक मात्रा में टूटने की वजह से बोनमैरो को (जहां रक्त कोशिकायें बनती हैं) अधिक कार्य करने की आवश्यकता होती है और इसलिए आर0बी0सी0 निर्माण के लिए आवश्यक विटामिन्स विशेषकर फोलिक एसिड की ज़्यादा ज़रूरत होती है। यह सब जान कर रोहन को थोड़ी राहत महसूस हुयी पर अचानक उसके मन मे एक बात आयी कि उसके पिता उसकी शादी जल्द ही तय करना चाहते थे। उसने सोचा कहीं उसके बच्चों में भी तो यह रोग अनुवांशिक रूप से नहीं जायेगा? डा0 साहब ने बताया कि यह सम्भव तो है लेकिन यदि उसके होने वाली पत्नी में थैलेसीमिया नहीं हो तो बच्चे में थैलेसीमिया होने की सम्भावना काफी कम होगी। फिर भी भविष्य में पत्नी को गर्भावस्था के शुरुआती 2–3 महीने के अंदर जेनेटिक काउंसलिंग कराना आवश्यक होगा। आधुनिक तकनीक से यह पता लगाया जा सकता है कि होने वाला बच्चा थैलेसीमिक है या नहीं।

13. बोनमैरो की जाँच

अस्थिमज्जा की जांच से घबराहट कैसी! रक्त में उपस्थित कोशिकाओं जैसे आर.बी.सी., डब्ल्यू.बी.सी. प्लेटलेट्स की उप्पत्ति बोन मैरो (Bone Marrow) में होती है। इसलिए इन कोशिकाओं के उत्पत्ति सम्बन्धी कमी को जानने के लिए बोन मैरो की जाँच आवश्यक हो जाती है। प्रायः लोगों के मन में यह भ्रम रहता है कि यदि डाक्टर ने Bone Marrow की जांच कराने के लिए कहा हो तो इसका मतलब यह है कि मरीज को रक्त कैन्सर (Blood Cancer) ही होगा जबकि यह बात सत्य नहीं है। हाँ यह ज़रूर है कि- रक्त कैंसर की डायग्नासिस के लिए भी बोन मैरो की जाँच ज़रूरी होती है, लेकिन एनीमिया के अन्य कारणों को जानने के लिए भी बोन मैरो की जाँच करानी पड़ती है। इसलिए डाक्टर साहब ने यदि इसकी जाँच कराने की सलाह दी है तो इसे सहजता से लेना चाहिए। साथ ही साथ डाक्टर को भी ये सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि ये जाँच तभी करायें जब इसके बिना काम न चले। एनीमिया पैदा करने वाले कुछ कारकों एवं रोगों के लिए बोन मैरो जांच की आवश्यकता नहीं पड़ती। उदाहरण के तौर पर हीमोलिटिक एनीमिया और थैलेसीमिया (देखें अध्याय–12)। इस जाँच के लिए मरीज़ के स्टरनम (सीने के सामने बीच वाली हड्डी) या कमर के निचले हिस्से में बगल की हड्डी में सुई चुभोकर मज्जा निकाली जाती है और उसकी जाँच होती है। यह प्रक्रिया सुरक्षित एवं आसान है लेकिन सुई चुभोने की वजह से दर्द होता है जिससे लोकल एनिस्थीसिया लगाकर कम किया जा सकता है। ध्यान रहे! यह जाँच अनुभवी और कुशल चिकित्सक/विशेषज्ञ से ही करायें क्योंकि अनुभव के अभाव में कभी-कभी जाँच प्रक्रिया में मरीज को काफी परेशानी होती है तथा मज्जा निकालने में सफलता भी नहीं मिल पाती। बोन मैरो सैम्पल की स्लाइड बनाकर माइक्रोस्कोप में देखा जाता है।

14. एनीमिया में रक्त चढ़वाने की आवश्यकता : रक्तदान एवं भ्रांतियाँ

एनीमिया के उपचार के लिए रक्त चढ़वाने की आवश्यकता भी पड़ सकती है। हमारे देश में अनुमानतः प्रतिवर्ष एक करोड़ यूनिट रक्त की आवश्यकता होती है। ज़रूरत पड़ने पर कभी-कभी रक्त उपलब्ध नहीं हो पाता। कारण, रक्तदान को लेकर लोगों में भ्रांतियां हैं। लोग समझते हैं कि रक्तदान करने से शरीर को बहुत नुकसान होता है। जबकि सत्य यह है कि रक्तदान से शरीर में कोई कुप्रभाव नहीं पड़ता है।

18 वर्ष से 60 वर्ष की उम्र तक कोई भी व्यक्ति रक्तदान कर सकता है (Fig 14.1)। रक्त लेने से पहले व्यक्ति का पूरी तरह परीक्षण किया जाता है और रक्त तभी लिया जाता है जब वह चिकित्सकीय दृष्टि से रक्त देने लायक हो। रक्तदान करने के बाद जल्दी ही शरीर भरपाई कर लेता है। रक्तदाताओं को इस संबन्ध में किसी विशेष प्रकार के पोषण की आवश्यकता नहीं होती। एक स्वस्थ व्यक्ति तीन महीने के अन्तराल पर रक्तदान कर सकता है। यह अच्छी बात है कि अपने देश में लोग रक्तदान के लिए जागरूक हो रहे हैं इसलिए पेशेवर रक्तदाताओं को बढ़ावा नहीं मिल रहा है। विदित है कि पेशेवर रक्तदाताओं के रक्त में एच.आई.वी. और अन्य संक्रमण की सम्भावना स्वैच्छिक रक्तदाताओं से कहीं अधिक होती है।

एनीमिया होने पर प्रायः लोग यह मांग करते हैं कि क्यों न रक्त चढ़ा दिया जाये जिससे मरीज तुरन्त ठीक हो जाये। ऐसा भी होता है कि एनीमिया के इलाज के नाम पर चिकित्सक द्वारा बिना किसी डायग्नोसिस के रक्त चढ़ा दिया जाता है। रक्त चढ़ाने के मसले को इतनी सरलता से नहीं लेना चाहिए क्योंकि इसके कई दुष्परिणाम भी हो सकते हैं। इसलिए रक्त तभी चढ़ाना चाहिए जब एनीमिया के इलाज में और कोई विकल्प न हो।

हीमोग्लोबिन कितना गिर जाने पर रक्त चढ़ाना आवश्यक है इसका कोई एक उत्तर नहीं है। हीमोग्लोबिन की मात्रा पर निर्भर होने के साथ-साथ इस बात पर भी निर्भर करता है कि मरीज को एनीमिया की वजह एवं लक्षण कौन-कौन से है, तथा एनीमिया के साथ और कौन-कौन सी बीमारियां हैं। उदाहरण के तौर पर हीमोग्लोबिन की मात्रा 6 ग्रा0% तक

हो जाने पर भी किसी-किसी मरीज को हल्की कमज़ोरी के सिवाय और कोई विशेष लक्षण नहीं होता है, जबकि इतने हीमोग्लोबिन पर हृदय रोगियों में हृदय संबन्धी बीमारी के लक्षण (जैसे–सांस फूलना या हृदय में दर्द) बढ़ जाते हैं। इसलिए 6 ग्रा0% हिमोग्लोबिन के स्तर पर ऐसे मरीजों को खून चढ़ाने की आवश्यकता हो जाती है जबकि अन्य मरीजों में (जो अन्य बीमारी से रहित हैं) रक्त चढ़ाना आवश्यक नहीं होता है।

एनीमिया द्वारा उत्पन्न लक्षण और इस स्थिति में रक्त चढ़ाने की आवश्यकता इस बात पर भी निर्भर करती है कि एनीमिया कितनी तेजी से उत्पन्न हुआ है। यदि हीमोग्लोबिन में धीरे-धीरे कमी हुई है, जैसे कुछ महीनों में 12 ग्रा0% से घटकर 5 ग्रा0% हुआ है तो मरीज में हल्की-फुल्की कमजोरी के अलावा और कोई लक्षण नहीं मिलता है क्योंकि शरीर एनीमिया का अभ्यस्त हो जाता है। इसके विपरीत किसी कारणवश (जैसे अधिक रक्त स्राव होने से) यदि एनीमिया एक या दो दिन में 12 ग्रा0% से 5 ग्रा0% तक पहुंच जाता है तो ऐसी स्थिति में शरीर के विभिन्न अंगों और क्रियाओं को संभलने का समय नहीं मिलता है। फलस्वरूप मरीज में काफी गम्भीर लक्षण जैसे अत्यधिक कमजोरी, चक्कर, बेहोशी, सांस फूलना उत्पन्न हो जाते हैं। ऐसी हालत में हिमोग्लोबिन को सामान्य स्तर पर लाने के लिए रक्त का चढ़ाना आवश्यक हो जाता है।

रक्तदाता से एक बार में लगभग 250 ml रक्त लिया जाता है और इसमें घोल मिलाने से एक यूनिट की मात्रा 350 ml हो जाती है। इसको होल ब्लड कहते हैं। इसमें रक्त कणिकाओं के साथ-साथ प्लाज़्मा भी होता है। एनीमिया के मरीजों के लिए केवल आर.बी.सी. की आवश्यकता होती है, जबकि रक्त में अन्य रक्त कणिकायें जैसे डब्ल्यू.बी.सी., प्लेट्लेट्स भी होती हैं। होल ब्लड चढ़ाने से मरीज का ब्लड वोल्यूम ज्यादा ही बढ़ जाता है और रक्त कणिकाओं का घनत्व कम हो जाता है। इससे रक्त चढ़ाने के पश्चात् हिमोग्लोबिन में वाँछित वृद्धि नहीं हो पाती है। दूसरे, प्लासमा के माध्यम से मरीज के शरीर में कई संक्रमण तथा अनचाहे प्रोटीन (एन्टीबाडीज) प्रवेश कर जाते हैं, इससे तरह-तरह के रोग तथा एलर्जी होने का खतरा रहता है। अतः एनीमिया को ठीक करने के लिए होल ब्लड न देकर पैक आर.बी.सी. 'होल ब्लड से प्लाज्मा को हटा दिया जाता है) देना चाहिए। पैड आर.बी.सी. अब ब्लड बैंकों में आसानी से उपलब्ध हैं।

इसका मतलब यह नहीं कि होल ब्लड की आवश्यकता ही नहीं है। इसकी आवश्यकता उन मरीज़ों में होती है जिनमें अत्यधिक स्राव होने से शरीर से रक्त निकल जाता है। फलस्वरूप ब्लड वोल्यूम कम हो जाता है। इस परिस्थिति में होल ब्लड की आवश्यकता होती है। प्रायः लोग (मरीज़ और चिकित्सक) यह कहते सुने जाते हैं कि ख़ून चढ़ाने के लिए ताज़ा रक्त की आवश्यकता है। एनीमिया के इलाज के लिए पैक आर.बी.सी. का ताजा होना आवश्यक नहीं है। आर.बी.सी. को कई हफ्तों तक सुरक्षित रखा जा सकता है। इसके अलावा रक्त दाता से लिया गया रक्त तुरन्त चढ़ाने के लिए दिया भी नहीं जाता क्योंकि उस रक्त का परीक्षण किया जाना होता है। विभिन्न प्रकार के संक्रमण जैसे– एच0आई0वी0, हीपेटाइटिस, मलेरिया इत्यादि का पूरी तरह से परीक्षण करने के बाद ही रक्त या रक्त अवयवों को मरीज के लिए उपलब्ध कराया जाता है। अतः हमें मरीजों के लिए शुद्ध और संक्रमण रहित रक्त की ज़रूरत होती है न कि ताज़ा ब्लड की।

प्रायः लोग ज़िद करते हैं कि जो रक्त उनके सम्बंधियों द्वारा दिया गया है, वही रक्त उनके मरीज़ को मिलना चाहिए, जबकि ब्लडबैंक में ऐसा नहीं किया जाता है। दिये गये ब्लड के बदले मरीज़ को मैच किया हुआ तथा पहले से परीक्षित ब्लड ही दिया जाता है।

चूंकि रक्त तभी चढ़ाना चाहिए जब इसकी आवश्यकता हो और आवश्यकता कभी एक यूनिट रक्त से पूरी नहीं की जा सकती है, इसलिए केवल एक यूनिट रक्त चढ़ाना चिकित्सीय दृष्टि से सार्थक नहीं है।

मरीज को कितने यूनिट ब्लड की आवश्यकता है यह मरीज में उपस्थित रोग और अन्य परिस्थितियों पर निर्भर करता है। इन सभी बातों का ख़्याल रखकर चिकित्सक निर्धारित करता है। यदि कई यूनिट रक्त की आवश्यकता है तो ऐसी स्थिति में कितनी जल्दी-जल्दी रक्त चढ़ाया जाय यह भी मरीज़ के रोग और दशा पर निर्भर करता है। उदाहरण स्वरूप, हृदय के रोगियों को या वृद्धावस्था में रक्त तेज़ी से चढ़ाने पर हृदय पर ज़ोर पड़ता है जिसके दुष्परिणाम हो सकते हैं।

कुछ मरीज़ों में रक्त बार-बार चढ़वाने की आवश्यकता होती है, क्योंकि इलाज के तौर पर यही विकल्प उपलब्ध होता है। उदाहरण के तौर पर, थैलेसीमिया मेजर से पीड़ित बच्चों को हर महीने पैक आर.बी.

सी. की आवश्यकता होती है (देखें अध्याय–12)। बार-बार रक्त चढ़ाने से शरीर में आयरन की मात्रा काफी हद तक बढ़ जाती है। आयरन के शरीर के विभिन्न अंगों में अत्यधिक मात्रा में संचय हो जाने से कई अंग जैसे हृदय, पेन्क्रियाज, लीवर, खराब होने लगते हैं। इसलिए ऐसे मरीजों में जरूरत पर उतना ही रक्त चढ़ायें (ज्यादा नहीं) जिससे शरीर की आवश्यकता पूरी हो जाये।

15—परिशिष्ट

एनीमिया से सम्बन्धित कुछ जांचें

जांचों का नाम	: स्वस्थ व्यक्ति में मात्रा
हीमोग्लोबिन	: पुरुष 13—16 ग्राम% स्त्री 12—14 ग्राम%
टी0एल0सी0	3500—9000 / cmm
प्लेटलेट्स	1,50,000—4,50,000 / cmm
आयरन	40—140 ug/dl
फोरीटिन	10—150 μg/l
विटामिन बी-12	279—996 pg/ml
फोलिक एसिड	5.4—18 ng/ml
टी—3	77—135 ng/dl
टी—4	0.7—1.24 ng/dl
टी.एस.एच	0.34—4.25 μIU/ml
यूरिया	20—40 mg/dl
सीरम प्रोटीन टोटल	6.7—8.6 gm/dl
सीरम अल्बूमिन	3.5—5.5 gm/dl

परिशिष्ट–2

Reference :

1) Dietary Guidenlines for Indians : National Institute of Nutrition Hyderabad. Second Edition, 2010.

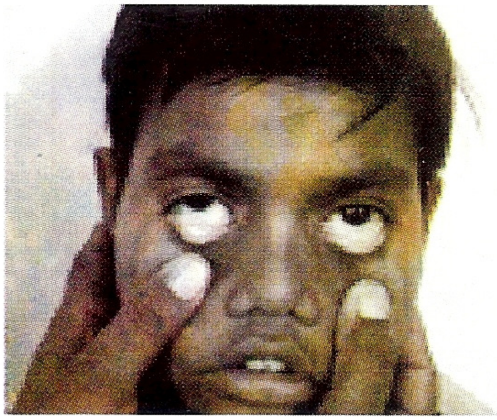
2) Unger EF, Thompson AM, Blank MJ etal, Erythropoiesis Stimulating Agents- time for Revoluation NEJM. 2010; 362: 189

3) Bunn H.F. New Agents that stimulate erythropoiesis. Blood. 2007; 109: 868

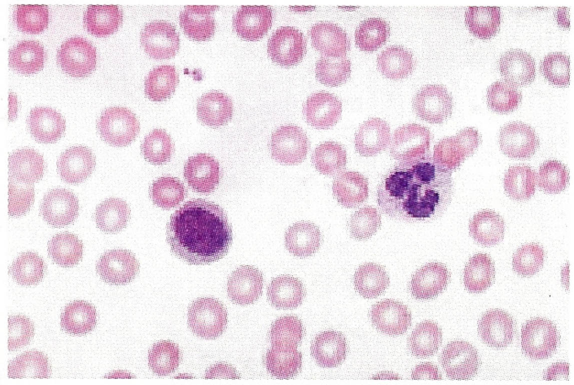
4) Harrison's Text book of Medicine, 18th edition, McGraw Hill, 2013.

5) Williams Hematology 8th edition, McGraw Hill, 2010.

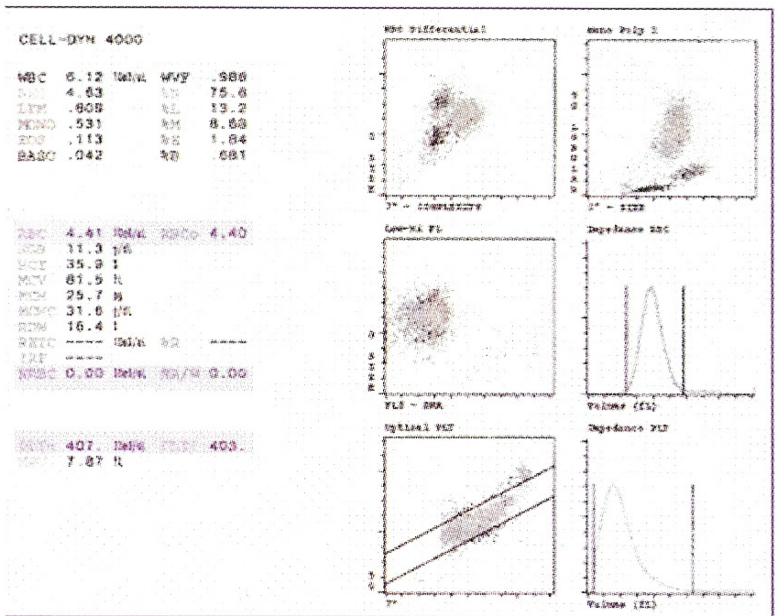
6) Hematology: Basic Principales and Practic, Hoffman R.et al, 5th edition. Churchil Livingstone. 2009.



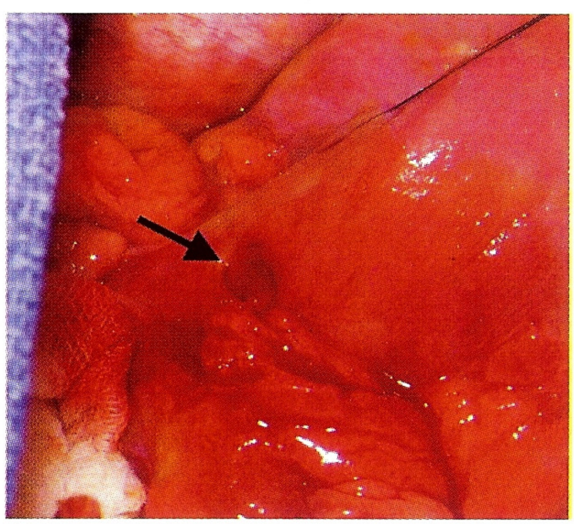
चित्र–1.2 एनीमिया का एक मरीज



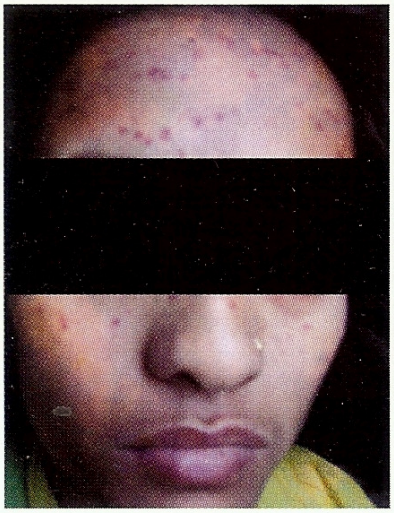
चित्र–1.2 सामान्य व्यक्ति का ब्लड फिल्म

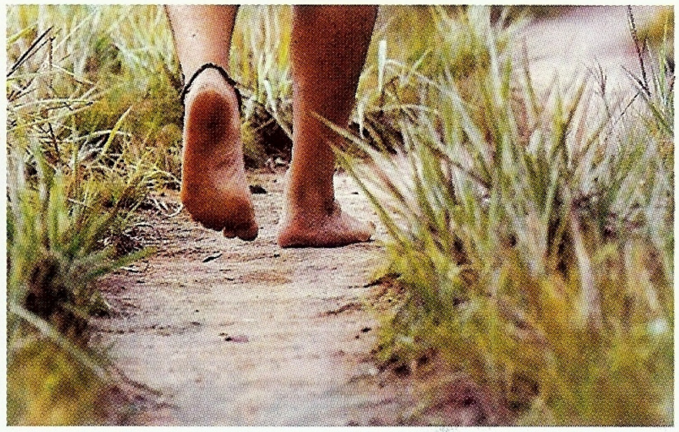


चित्र–1.3 आटोमेटेड ब्लड काउन्ट



चित्र– 6.1 दवाओं से पेट का अल्सर



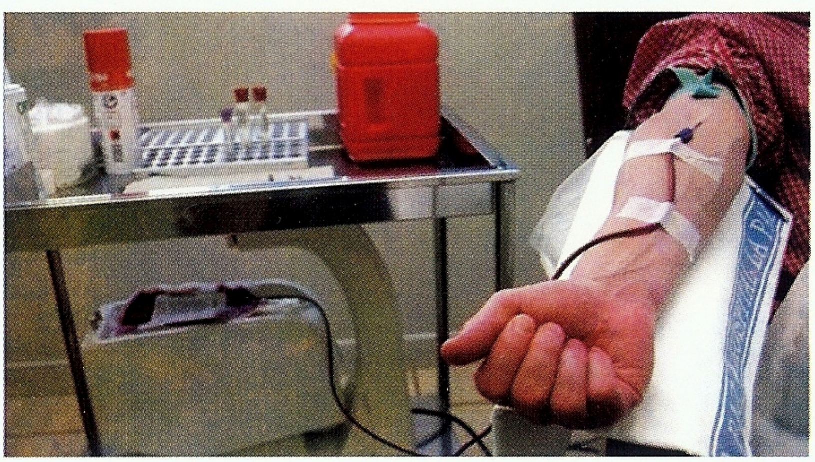


चित्र–11.1 नंगे पैर चलना : हुक वर्म का खतरा

चित्र –7.1 एप्लास्टिक एनीमिया



चित्र–11.2 हुक वर्म



चित्र–14.1 रक्तदान



डॉ. ए. के. त्रिपाठी

डॉ. ए.के. त्रिपाठी सम्प्रति किंग जार्ज चिकित्सा विश्वविद्यालय, लखनऊ में क्लीनिकल हिमैटोलॉजी विभाग में प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष हैं। डॉ. त्रिपाठी को चिकित्सा व विशेषकर हिमैटोलॉजी (रक्त रोग विज्ञान) के क्षेत्र में 30 वर्ष से अधिक का अनुभव है। उनके 100 से अधिक शोध–पत्र देश व विदेश की पत्रिकाओं में छप चुके हैं तथा उन्होंने कई किताबें भी लिखी हैं। डॉ. त्रिपाठी को चिकित्सा क्षेत्र की कई अन्तर्राष्ट्रीय फेलोशिप प्राप्त हो चुकी हैं। उनके अद्वितीय योगदान के लिए वर्ष 2009 में उन्हें उ.प्र. सरकार द्वारा विज्ञानरत्न एवार्ड एवं वर्ष 2014 में विज्ञान गौरव सम्मान से सम्मानित किया जा चुका है। डॉ. त्रिपाठी अखबार, रेडियो व टी.वी. (दूरदर्शन) पर नियमित रूप से अपना योगदान देते हैं। जनमानस में रक्त सम्बन्धी रोगों के बारे में सही जानकारी देने के प्रयास में 200 से अधिक स्वास्थ्य शिविर लगा चुके हैं।

सम्पर्क सूत्र
निदेशक
उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान
राजर्षि पुरुषोत्तमदास टण्डन हिन्दी भवन
6, महात्मा गांधी मार्ग, लखनऊ - 226001
दूरभाष : 0522-2614470, 2614471

ISBN : 978-93-82175-49-0

मूल्य रु. 50=00